

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911

THÈSE

N°

479

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

SECTION
DE LA BRANCHE EXTERNE
DU SPINAL

PAR

Elie SAADA

Président : M. le Professeur WIDAL

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

4, Rue Casimir-Delavigne, et 42, Rue Monsieur-le-Prince

1911

479

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

SECTION

DE LA BRANCHE EXTERNE

DU SPINAL

PAR

Elie SAADA



Président : M. le Professeur WIDAL

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

4, Rue Casimir-Delavigne, et 42, Rue Monsieur-le-Prince

—
1911

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	DEJERINE
Anatomie pathologique	LANNELONGUE
Histologie	PIERRE MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	HARTMANN
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	GILBERT
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée	CHAUFFARD
	ROGER
Clinique médicale	HAYEM
	DIEULAFOY
	DEBOVE
	LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	PIERREDELBET
	QUENU
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR
	PINARD
	RIBEMONT-DES-
	SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agréés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON FERN.	DUVAL PIERRE	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA ANDRÉ	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ MARGEL	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES

A mes Sœurs

A TOUS MES PARENTS

*Faible témoignage
d'une grande affection,
que l'éloignement
n'a point amoindrie*

E. S.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE MARSEILLE

A MES CAMARADES D'INTERNAT
DES HOPITAUX DE MARSEILLE

E. S.

A Monsieur le Professeur WIDAL

Professeur de Pathologie interne à la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôpital Cochin

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur.

Hommage de respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait de vouloir bien présider notre thèse.

E: S.

A Monsieur le Docteur J.-A SICARD

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MÉDECIN DES HOPITAUX

Il est bien naturel, mon cher Maître, que je vous dédie le travail que vous m'avez inspiré et pour lequel vous m'avez consacré quelques-uns de vos précieux instants et prodigué vos conseils savants. Aussi, est-ce avec une joie réelle, et non pour obéir à un « usage antique et solennel » que je saisis ici l'occasion de vous adresser l'expression de mes plus vifs remerciements et de vous prier de croire à mes sentiments très respectueusement affectueux.

*Il ne nous est permis de rien dire
du Maître; mais de l'Homme nous
conserverons le souvenir inaltérable
de la belle humeur intarissable, de
la bonté infatigable avec lesquelles
il conquiert irrésistiblement l'affec-
tion de tous ceux qui l'approchent.*

E. S.

A MES AMIS

*Pour ceux qui veulent
bien se reconnaître
sous cette simple étiquette
E. S.*

INTRODUCTION

« Tout n'a pas été dit » sur la branche externe du spinal.

La preuve en est fournie par ce fait que, depuis quelques années, cette branche nerveuse attire l'attention des neuro-pathologistes et des physiologistes, et que, pendant que les uns apportent d'importantes contributions aux nombreux facteurs étiologiques de sa section médicale ou chirurgicale et cherchent à fixer un syndrome clinique caractéristique qui semble se dégager de cette section, les autres contestent les idées classiques admises jusqu'ici sur ses fonctions, d'autres enfin s'occupent de ses rapports anatomiques dans la région qu'elle traverse.

Nous n'avons nullement la prétention de faire ici l'historique complet de la question. Fixons simplement quelques jalons sur la route à explorer, et cela depuis une dizaine d'années seulement.

BATIGNE (1899) note, à la suite de plaie accidentelle de la région parotidienne, des troubles dans le territoire de la branche externe du spinal. KOLPIN (1903) apporte une contribution intéressante à une section pathologique rare de cette branche, à la suite d'un processus inflammatoire bacillaire de l'articulation occipito-atloïdienne. LEROUX (1905) donne un important travail sur la paralysie spinale d'origine otique et note quelques symptômes de cette paralysie. AVDAKOFF (1906) dans sa thèse inspirée par M. le professeur MARIE fixe la paralysie spinale dans le tabès. SEVAUX (1907) note, à la suite de l'anastomose spino-faciale, préconisée comme traitement de la paralysie faciale rebelle, la dégénérescence musculaire dans le territoire du spinal externe. TANDLER (1907), HOVELAQUE surtout (1908) fixent les rapports anatomiques de la branche externe du spinal avec les ganglions du cou. LESBRE et MAIGNON (1908), à la suite d'un important travail, concluent que les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze sont uniquement innervés par le spinal externe et contestent ainsi la double innervation motrice classique de ces muscles. LAMBERT (1909), dans sa thèse inspirée par M. SICARD donne la première observation publiée en France de paralysie spinale d'origine syphilitique. Enfin, mon maître, M. SICARD, à la suite de nombreuses et importantes communications faites à la Société de neurologie de Paris, discute avec MM. BRISSAUD, BABINSKI, MEIGE, etc. (1907-1910), l'opportunité de la section thérapeutique du spinal externe dans le torticollis mental, dégage les symptômes observés à la suite de cette section, et

donne un corps à un syndrome intéressant que nous appellerons : le « **syndrome spinal externe** ».

Nous terminerons cette introduction par un mot sur le plan que nous avons suivi dans ce travail.

Nous prenons le mot *section* dans le sens de solution de continuité de la branche nerveuse sur un point quelconque de son trajet, et cela quelle que soit la nature de la lésion causale. Ce n'est pas seulement le couteau qui peut pour nous, accidentellement ou sciemment, déterminer la section proprement dite, mais les affections médicales et générales, ou chirurgicales et régionales, les plus diverses, occasionnant la paralysie complète de la branche nerveuse qui nous occupe.

Dans le premier chapitre, nous tâcherons de préciser les *rapports* du spinal externe avec la veine jugulaire interne et avec les ganglions du cou, et de fixer la *médecine opératoire* du nerf. — Nous aborderons ensuite, dans le chapitre II, la section *physiologique* et expérimentale de la branche externe de la XI^e paire, dont nous ferons concourir les résultats avec celle des nerfs cervicaux qui se rendent aussi, comme on sait, aux muscles sterno-mastoïdien et trapèze. — Dans un chapitre *étiologique*, nous tâcherons de grouper, en allant des paralysies médicales et spontanées, aux lésions chirurgicales ou provoquées, toutes les sections pathologiques et thérapeutiques de la branche externe du spinal dont la variété et la multiplicité ne nous empêchera pas de dégager la *symptomologie* générale consécutive à toute section, et nous arriverons à asseoir un syndrome spécial et invariable dans ses éléments prin-

cipaux : *le syndrome spinal externe*. — Un mot sur *l'évolution* des lésions fera l'objet de notre dernier chapitre.

CHAPITRE PREMIER

Il importe de préciser, dans un court rappel anatomique, les rapports que la branche externe du spinal affecte, d'une part avec la veine jugulaire interne, et de l'autre, avec les ganglions du cou, rapports extrêmement importants tant au point de vue de la pathologie chirurgicale qu'à celui de la chirurgie opératoire de la région cervicale. — Nous tâcherons ensuite d'exposer rapidement les principales voies d'accès sur le nerf, temps premier de toute intervention sur la branche nerveuse, et en particulier de sa section.

ARTICLE PREMIER

RAPPEL ANATOMIQUE

Le spinal, nerf de la XI^e paire, présente au point de vue anatomique, d'après les données classiques, cette particularité de laquelle découle toute son action phy-

siologique et ses déterminations pathologiques d'être un nerf double : double quant à ses origines réelles, double quant à ses origines apparentes, double enfin quant à sa distribution en deux branches, la branche interne et la branche externe, affectées chacune à des fonctions bien différentes.

Par ses origines bulbaires, au niveau du noyau ambigu, le spinal entre en connexion avec les origines réelles du pneumogastrique, et émerge par quatre ou cinq racines au niveau du sillon latéral du bulbe, au-dessous des racines de la X^e paire et au-dessus des racines postérieures du premier nerf cervical.

Par ses origines médullaires, au niveau de la partie postero-externe de la corne antérieure, il forme une petite colonne de cellules comprise entre le premier et le cinquième nerf cervical. Il se détache du cordon latéral, par six ou sept racines, un peu en avant de la ligne d'émergence des quatre ou cinq premières racines postérieures des nerfs rachidiens.

Le spinal bulbaire et le spinal médullaire finissent par se réunir, formant un seul cordon nerveux qui pénètre dans le crâne en suivant le bord latéral du trou occipital, et en sort par le trou déchiré postérieur qu'il traverse avec le pneumogastrique et le glosso-pharyngien dans une gaine arachnoïdienne commune. Presque immédiatement à sa sortie du crâne, il se divise en deux branches : l'une, dite branche interne, constituée par les fibres émanées du bulbe, s'anastomose avec la X^e paire au niveau du ganglion plexiforme et ses fibres cessent d'être anatomiquement différenciables de celles du

pneumogastrique ; seule la physiologie a pu tenter d'établir le rôle qui revient à chacun des deux nerfs dans l'innervation des différents viscères, et la question n'est pas encore définitivement jugée. (VAN GEHUCHTEN 1903.)

L'autre branche, la branche externe, la seule qui nous intéresse dans ce travail, constituée par les fibres émanées de la moelle cervicale, se porte obliquement en bas, en arrière et en dehors. D'abord située profondément dans la région parotidienne, elle ne tarde pas à se montrer au-dessous de la glande, au niveau de l'angle de la mâchoire, passe au-dessous des muscles digastriques et stylo-hyoïdien, entre la veine jugulaire interne et l'artère occipitale, contourne la partie postéro-inférieure de la carotide et arrive derrière le muscle mastoïdien, le pénètre par sa partie moyenne à égale distance de son bord antérieur et de son bord postérieur, puis, continuant son trajet, traverse le triangle sus-claviculaire pour aller s'épuiser dans le trapèze (TILLAUX).

Dans ce trajet, la branche externe du spinal nous présente à considérer deux séries de rapports extrêmement importants :

- 1°) avec la veine jugulaire interne,
- 2°) avec les ganglions lymphatiques du cou.

1. Rapports de la branche externe du spinal avec la veine jugulaire interne.

Vu la direction du trou déchiré postérieur en avant et en dedans, le spinal se trouve situé sur la face antérieure et interne de la jugulaire. Des trois nerfs qui traversent cet orifice, le spinal est celui qui affecte les

rapports les plus étroits avec cette veine. Il descend sur sa face interne et lui est si intimement uni qu'il semble faire corps avec sa paroi. La dissection montre des trousseaux fibreux résistants unissant le spinal à la veine, au moins jusqu'à ce que le nerf ait atteint le ganglion plexiforme.

La branche externe du spinal passe tantôt en *arrière*, tantôt en *avant*, de la jugulaire. Cette dernière disposition est la plus fréquente.

Dans la variété antérieure, la branche externe du spinal se sépare de la branche interne sous un angle aigu, longe ensuite en dehors le pôle inférieur du ganglion du pneumogastrique, contourne la face antérieure externe de la jugulaire. Elle passe ainsi au-dessous du point d'abouchement du sinus pétreux inférieur qui, devenu veineux, la sépare de la carotide interne.

Dans la variété postérieure, les deux branches du spinal se séparent sous un angle presque droit, et la branche externe suit les faces interne, puis postérieure de la jugulaire. Elle croise à ce niveau la direction des muscles prévertébraux avant d'arriver sur la face externe de la veine.

La branche externe offre avec l'*artère occipitale* des rapports importants. De l'angle de la mâchoire où elle naît de la carotide externe, l'artère occipitale se dirige en haut et en arrière en suivant le bord postérieur du ventre postérieur du digastrique. Elle ne tarde pas à y rencontrer le spinal. La face profonde de l'artère est croisée perpendiculairement par le nerf presque au devant de l'*apophyse transverse de l'atlas*. Ce point de

repère est précieux pour la découverte du nerf comme nous le verrons.

2. Rapports de la Branche externe du spinal avec les ganglions lymphatiques du cou.

Ce sont des rapports importants à préciser, car la section accidentelle du spinal, au cours d'extirpation d'adénopathies tuberculeuses, est chose relativement fréquente.

D'après POIRIER et CUNÉO, la branche externe du spinal entre en connexion avec des ganglions sur presque toute son étendue : trois groupes peuvent être isolés. — Au moment où il va abandonner tout rapport avec la jugulaire interne, le nerf est au contact de la chaîne jugulaire, constituée par des ganglions allongés dans le sens vertical, sur la face externe de la veine. — Plus en dehors, au moment où il va gagner le creux sus-claviculaire, le nerf croise les ganglions externes du groupe sous-sterno-mastoïdien, reposant sur les insertions du splénius, de l'angulaire et des scalènes. — Au niveau du creux sus-claviculaire enfin, le nerf rencontre les ganglions disposés en nappe dans la boule graisseuse de Merkel.

HOVELAQUE, se basant sur douze préparations, conclut qu'aucune gaine aponévrotique, en aucun point du trajet du nerf du cou, ne le protège, en l'isolant des chaînes ganglionnaires situées soit en avant, soit en arrière. Au niveau de la jugulaire, le nerf est au milieu des ganglions adhérents à la veine. Au niveau des ganglions externes du groupe sous-sterno-mastoïdien, c'est-à-dire

au niveau du bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien, HOVELAQUE l'a trouvé compris trois fois entre deux ganglions hypertrophiés.

Au niveau enfin du creux sus-claviculaire, les ganglions sont surtout nombreux au-dessous et en dedans du nerf et ceux qui existent à son niveau sont le plus souvent plus superficiels que lui.

ARTICLE II

MÉDECINE OPÉRATOIRE DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL

La première intervention sur la branche externe du spinal paraît avoir été faite par BUJALSKI en 1834; mais c'est CAMPBELL DE MORGAN (1862) qui a fait entrer cette opération dans la pratique courante. Néanmoins, il a fallu pour cela un certain temps puisque, de MORGAN ne la répéta qu'une seule fois en 1867, et qu'elle ne fut de nouveau pratiquée qu'en 1879, douze ans plus tard, par RIVINGTON et par ANNANDALE et BENNET. Depuis elle a été reprise partout, en Angleterre et en Amérique par WOOD, ANNANDALE, RIVINGTON, SMITH, BALLANCE, OGLE, SANDS, SOUTHAM, RICHARDSON et WALTON, DERCUM, etc.; en France par TILLAUX (1880) TERRILLON, SCHARTZ, LEJARS, OMBREDANNE, LABBÉ (1901), GUINARD (1910), GOSSET (1907), en Allemagne par NICOLADONI, MOSETIG.

Deux voies s'offrait au chirurgien pour la découverte

du nerf. L'une en avant du muscle sterno-cléido-mastoïdien, sur son bord antérieur; l'autre en arrière du muscle, sur son bord postérieur; en un mot, la *voie antémastoïdienne* et la *voie rétromastoïdienne*.

a) **Voie antémastoïdienne.** — ANNANDALE, le premier (1878), eut recours à cette voie; il fit une incision à la pointe de l'apophyse mastoïde, descendant sur une longueur de trois pouces environ le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien. Le bord du muscle découvert, il sectionna transversalement quelques fibres qu'il écarta et trouva le nerf.

BALLANCE (1886), commença l'incision au niveau de l'apophyse transverse de l'atlas et la continua, en bas, suivant le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, dans l'étendue de deux pouces. Soulevant ce bord et repoussant le muscle en arrière, il tendit le nerf qu'il sentit, avec le doigt, sortir de dessous le ventre postérieur du digastrique, se dirigeant en bas et en arrière vers la face postéro-inférieure du sterno-mastoïdien.

JOHN ANDERSON et JOHNSON SMITH firent une incision, commençant juste au-dessus de l'apophyse mastoïde et descendant le long du faisceau antérieur du sterno-mastoïdien, et trouvèrent le nerf avant son entrée dans le muscle.

SOUTHAM faisait une incision de trois pouces descendant du sommet de l'apophyse mastoïde, le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien. Rencontrant la jugulaire externe, il la coupait entre deux ligatures. Il relevait le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, le

ventre postérieur du digastrique servait de guide. Le nerf est derrière lui. Seulement il faut savoir que le nerf est profondément situé derrière le digastrique, ce qui nécessite, pour faciliter les recherches, une large incision. Celle-ci permettant un écartement prononcé du muscle en arrière, le nerf n'est plus situé vers le milieu du muscle et les recherches sont plus laborieuses : il faut aller le chercher alors très haut, du côté de l'angle de la mâchoire.

Il est inutile de passer en revue tous les moyens préconisés successivement par les auteurs pour aborder, par la voie antémastoïdienne, la branche externe du spinal. Tous ces moyens se ramènent en somme à l'unité. Il s'agit de faire une incision le long du bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, incision plus ou moins longue, située à tel ou tel niveau, et de chercher ensuite, dans la plaie, le nerf, sans beaucoup de méthode et sans aucune ligne de conduite opératoire dressée d'avance et suivie au cours de l'intervention.

CHIPAULT; a fixé les temps opératoires de la découverte de la branche externe du spinal, et nous croyons utile de rapporter la page où il nous donne des conseils précis autant que méthodiques.

« Faire étendre fortement le cou, et tourner la face du côté opposé à l'opération. Reconnaître les veines superficielles qui peuvent empiéter sur le champ opératoire et plus particulièrement la veine jugulaire externe qui croise, de haut en bas et d'avant en arrière, le bord antérieur du sterno-mastoïdien, à deux ou trois travers de doigt au-dessous de l'angle de la mâchoire inférieure. Précisez les

points de repère: pointe de la mastoïde, apophyse transverse de l'atlas perceptible au palper profond. A deux travers de doigt au-dessous de cette pointe, un peu en avant du bord antérieur du sterno-mastoïdien visible et tangible, à partir de la pointe mastoïdienne, longeant à quelques centimètres en arrière le bord antérieur du muscle, faites une incision de cinq centimètres ne comprenant que la peau et ménageant à sa partie inférieure la veine jugulaire externe et le grand nerf auriculaire; disséquez et réclinez-les en avant, ainsi que les lobules postérieurs de la parotide qui, quelquefois, empiètent sur la face superficielle du muscle. Incisez l'aponévrose superficielle de ce dernier très près de son bord antérieur, et rejetez-la également en avant. A travers elle, *sentez à nouveau l'apophyse transverse de l'atlas*, le nerf cherché se trouve immédiatement au-dessous et en avant, accompagné de l'artère occipitale.

Donc, au niveau même de l'apophyse transverse, ponctionnez la gaine aponévrotique et divisez-la, sur la sonde cannelée, le long du bord antérieur du muscle. Confiez-la à l'écarteur antérieur. Vous avez alors, sous les yeux, une petite région triangulaire dont l'angle postéro-supérieur contient le tubercule de l'apophyse et qui est limité, en avant, par le ventre postérieur du digastrique, en arrière, par le sterno-mastoïdien. La branche externe du spinal la croise de haut en bas et d'avant en arrière au niveau de sa base, accompagnée par l'artère occipitale plus superficielle et *passant sur la veine jugulaire interne*, dont vous la détachez avec soin.

Dans un certain nombre de cas, la branche externe du spinal se trouve non au-dessus, mais *au-dessous de la jugulaire interne*. S'il en est ainsi, reclinez et soulevez le sterno-mastoïdien, pour trouver le nerf à sa face profonde, où on le trouve sans peine en prolongeant, au besoin de un ou deux centimètres par le bas, l'incision déjà faite. »

b) **Voie ritromastoïdienne** — C'est celle qui a été suivie par CAMPBELL DE MORGAN, le premier des auteurs qui nous aient donné, de l'opération, une description détaillée : « On fait, dit-il, une incision de deux pouces le long du bord postérieur du sterno-mastoïdien, le centre de l'incision correspondant à peu près au centre de ce bord. Après avoir sectionné le fascia dans la même étendue, on cherche la branche trapézienne du nerf à son émergence du sterno-mastoïdien, au moment où elle traverse le triangle postérieur du cou. On la trouve généralement un peu au-dessus du centre de l'incision. Après sa découverte, on poursuit le nerf jusque dans le muscle, coupant les fibres comme dans une dissection ordinaire pour arriver sur le tronc commun des fibres allant au trapèze et au sterno-mastoïdien ».

RIVINGTON (1879) adopta la même voie, parce que sur le bord antérieur du muscle, dit-il, on opère dans un trou, on coupe les artères sterno-mastoïdiennes, branches de l'occipitale, et, s'il faut allonger l'incision, on risque de sectionner la veine jugulaire externe.

TILLAUX (1880) suivit la même voie pour pratiquer, la première fois en France, la section du spinal. « Aller chercher le nerf en avant du muscle sterno-cléido-mastoïdien, c'est se condamner, dit-il, à agir dans une région bien épineuse où il est difficile de manœuvrer sans danger, en raison des ganglions, vaisseaux et nerfs, qui s'y trouvent. Couper le muscle en son milieu, était aussi un procédé mais qui exigeait une mutilation inutile. » Aussi, est-ce à la voie postérieure qu'il donna la

préférence, considérant que c'est la meilleure voie à suivre. Il fixa les points de repères d'une façon presque mathématique.

« Une ligne horizontale fut tirée, dit-il, de l'angle de la mâchoire ; elle marquait, d'une façon assez exacte, le point où le nerf sort de la loge parotidienne ; une autre ligne horizontale, tirée du bord supérieur du cartilage thyroïde, indiquait, d'une manière non moins exacte, où le nerf pénétrait dans le muscle.

« L'incision fut faite le long du bord postérieur du muscle sterno-mastoïdien ; elle avait six centimètres et était comprise entre les deux lignes horizontales dont je viens de parler. La peau et le peaucier incisé, je découvris les fibres postérieures du sterno-mastoïdien. Bien *découvrir le muscle* avec soin et *voir* les fibres musculaires ; c'est là un premier point très précieux, car si on ne découvre pas le muscle, on est exposé à en soulever la gaine dans le temps suivant et l'on chercherait vainement le nerf au-dessous de celle-ci. Le bord du muscle, mis à nu, a été soulevé avec un écarteur, et le nerf s'est trouvé distendu sous forme d'une corde très facilement appréciable. J'en fis la section sur un point très élevé afin d'être certain d'atteindre la branche du trapèze qui se détache quelquefois très haut. » (TILLAUX).

CHIPAULT fixe nettement les différents temps opératoires de l'intervention sur le nerf par la voie postérieure et donne les conseils suivants sur la technique à suivre :

« Faire tourner du tête du malade du côté opposé à celui

que l'on opère. Reconnaître les veines superficielles et particulièrement la veine jugulaire externe, qui empiète parfois sur le champ opératoire. L'incision a son milieu à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du bord postérieur du sterno-mastoïdien; elle a une longueur de 6 à 7 cent.; divisez la peau pour éviter les veines et les nerfs sous-cutanés qui croisent le champ opératoire, divisez prudemment le peaucier et l'aponévrose cervicale superficielle; reconnaissez le rameau trapézien du spinal qui se montre sous le bord postérieur du sterno-mastoïdien, entre les branches mastoïdienne et auriculaire du plexus cervical superficiel et se dirige en arrière et en bas, c'est-à-dire dans une direction opposée à celle de ces deux nerfs. Soulevez le muscle pour suivre dans les couches profondes le rameau trouvé, jusqu'au point, parfois situé très haut, où il est rejoint par les filets sterno-mastoïdiens du même nerf. Les filets sterno-mastoïdien et trapézien forment, par leur réunion, la branche externe du spinal, but de la recherche. »

La voie rétromastoïdienne a été suivie, en outre, par SOUTHAM, GARDNER, TERRILLON, SCHATZ, JACOBSON, HANSEN, LEJARS, OMBREDANNE, LABBÉ, GUINARD, etc.

Après un certain nombre d'exercices opératoires faits sur le cadavre en vue de la découverte de la branche externe du spinal, tant par la voie antérieure que par la voie postérieure, nous sommes arrivé à cette conclusion que, tandis que la voie postérieure *permet d'arriver facilement sur le nerf avec le minimum de délabrements possible, la voie antérieure est au contraire délicate, difficile, longue et même dangereuse* (TILLAUX). Celle-ci présente, il est vrai, un avantage: celui de permettre au chirurgien d'arriver sur le spinal, en un point assez élevé, toujours au-dessus du point

d'émergence de la branche trapézienne, qui, ainsi que l'a remarqué déjà SAPPEY, naît fréquemment sur un point assez élevé du nerf. Elle ne semble pas d'ailleurs avoir donné d'accidents graves aux opérateurs habiles qui l'ont choisie. Mais nous croyons qu'il n'est pas nécessaire, qu'il est même inutile d'aller exercer sa prouesse opératoire là où rien ne la demande. Ici, comme partout, l'opération est un moyen. Le but est la section du spinal. Du moment que la voie postérieure est suffisante, facile à suivre, sans danger, et ne donnant pas lieu à une cicatrice aussi visible que la voie antérieure, c'est elle qui demeure pour nous la voie de choix.

CHAPITRE II

PHYSIOLOGIE DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL

Innervation des muscles sterno-cléido mastoïdien et trapèze

La physiologie de la XI^e paire est une question encore pleine d'obscurité et, malgré les nombreux travaux parus depuis WILLIS jusqu'à ces dernières années, l'accord n'est point encore fait, et l'on trouve, dans la littérature médicale, les contradictions les plus étonnantes au sujet des fonctions de la branche interne comme de la branche externe du nerf accessoire.

Nous n'avons à nous occuper ici que de la branche externe. Nous tâcherons de montrer l'évolution des opinions émises successivement sur les multiples et parfois invraisemblables fonctions qu'on a voulu lui attribuer, depuis son action sur la respiration, la phonation (CLAUDE BERNARD), jusqu'à celle exercée sur la conservation de l'individu et de l'espèce (MAUBRAC).

D'autre part, l'innervation motrice des muscles ster-

no-cléido-mastoïdien et trapèze n'est pas non plus solidement et définitivement établie, et, malgré les idées classiques qui enseignent que ces muscles reçoivent leur motricité de la branche externe du spinal et de la branche antérieure du 3^e nerf cervical (TESTUT, POIRIER), LESBRE et MAIGNON (1908) dans un travail expérimental documenté, n'ont pas hésité, devant les résultats de leurs expériences, à déclarer que l'innervation motrice du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze provient *uniquement* de la branche externe du spinal.

Avant d'aborder l'analyse succincte de cet important travail, nous donnerons brièvement les différentes opinions émises au sujet de la physiologie de la branche externe du spinal.

Pour WILLIS (1644) et SCARPA (1788) le spinal est un nerf moteur volontaire. Mais tandis que pour le premier, il *emprunte* au vague des fibres et une influence motrice involontaire, pour le second il *envoie* un rameau au pneumogastrique et lie ainsi sympathiquement, d'après les deux auteurs, les mouvements régis par le vague à ceux du membre supérieur et du cou.

Ch. BELL (1821) avance que les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze ont une *double innervation*. L'une, leur venant de la branche externe du spinal, nerf moteur involontaire ou respiratoire, l'autre, des nerfs rachidiens, nerfs moteurs volontaires.

CLAUDE BERNARD, d'accord avec Ch. BELL sur la double innervation motrice du sterno-cléido-mastoï-

dien et du trapèze, arrive à des conclusions inverses au sujet de la détermination de chacune de ces innervations. Pour lui la branche externe du spinal, serait une branche motrice volontaire, *antagoniste* des mouvements respiratoires, intervenant dans la *phonation* et l'*effort*; les nerfs rachidiens seraient des nerfs moteurs involontaires.

Pour l'illustre physiologiste, la section du spinal au-dessous du trou déchiré postérieur n'entraîne pas la paralysie des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze, mais seulement un trouble de leur fonction qui se traduit de la façon suivante. Sur le chien « la voix a conservé son timbre clair et normal, mais les cris sont en général plus brefs, et ils sont entrecoupés par des inspirations, surtout quand on irrite le sujet. L'animal semble être dans des conditions de respiration courte; aussi, devient-il assez promptement essoufflé, quand on le fait courir; lorsque la respiration est devenue accélérée, on remarque quelques troubles dans les mouvements des membres antérieurs. » Sur le cheval, « on note un désaccord évident des mouvements du membre thoracique, droit avec ceux du côté gauche, d'où résulte une claudication particulière. »

LONGËT, ARLOING admettent aussi la double innervation motrice du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze et reconnaissent à la contraction volontaire de ces muscles, sous l'influence de la branche externe du spinal, des effets sur les mouvements respiratoires.

MAUBRAC attribue, au sterno-cléido-mastoïdien et

par suite à la branche externe du spinal, une autre fonction : son influence dans la conservation de l'individu et de l'espèce. La rotation de la tête, d'après cet auteur, est le complément indispensable de la vision, et le changement rapide du champ visuel met l'individu en garde contre les dangers possibles et, par suite, assure sa vitalité. La rotation de la tête a lieu par la contraction du sterno-cléido-mastoïdien, le conducteur nerveux étant le spinal. La branche externe de l'accessoire devient ainsi avec MAUBRAC un des nerfs les plus importants de l'économie.

Cet auteur établit encore, anatomiquement du moins, la *double innervation* motrice du sterno-cléido-mastoïdien. Après avoir perforé le cléido-mastoïdien, la branche externe du spinal s'anastomose avec la branche antérieure du 3^e nerf cervical et il en résulte une arcade nerveuse, de la convexité de laquelle partent des filets pour le sterno-mastoïdien, le sterno-occipital et le cléido-occipital, formant la couche superficielle du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Seul le chef cléido-mastoïdien formant la couche profonde de ce même muscle, reçoit un filet direct de la branche externe du spinal. La section du spinal paralyse la masse musculaire incomplètement; le muscle superficiel conserve un certain pouvoir de contraction grâce à la 3^e cervicale. Le cléido-mastoïdien ou chef profond est plus gravement atteint; il pourra même être entièrement paralysé.

Avec CHAUVÉAU (1891), la question de la dualité d'innervation des muscles sterno-cléido-mastoïdien et

trapèze commence déjà à être battue en brèche. Cet auteur a démontré en effet, expérimentant sur le sterno-maxillaire ou sterno-mastoïdien des solipèdes, que la *branche externe du spinal gouverne seule l'innervation motrice du dit muscle* et que la *II^e paire cervicale est purement sensitive*.

Aves LESBRE et MAIGNON (1908), nous arrivons à un travail où les auteurs ne demandent qu'à l'expérimentation stricte sur les grands animaux (chevaux, vaches, chiens), les fondements de leurs conclusions. Nous nous limiterons à relater de cet important travail, les quelques observations suivantes résumées, nous montrant par la pesée, les unes, les phénomènes de dégénérescence subis par les muscles, à la suite de la section de la branche externe du spinal, les autres, l'absence de ces phénomènes, à la suite de la section des nerfs cervicaux. Enfin, l'observation n° 6 nous montrera les effets différents obtenus par l'excitation du bout périphérique de la branche externe du spinal et des nerfs cervicaux préalablement sectionnés.

EXPERIENCES

EXP. N° 3 (5 MARS — 3 JUIN 1907)

PETIT CHEVAL BLANC. — 15 ANS

Résection successive de la branche externe des deux spinaux : effets sur la locomotion et la respiration. — Dégénérescence des muscles.

5 mai. — Section du spinal droit : épaule droite abaissée; l'animal rase le sol pendant la marche et a tendance à buter du membre antérieur droit.

7 mai. — L'animal éprouve de la difficulté à marcher; le membre antérieur fauche. Les jours suivants la locomotion devient à peu près régulière. Après un certain temps de trot, la respiration ne s'accélère pas outre mesure; mais les inspirations sont prolongées.

30 mai. — Section du spinal gauche. Mêmes phénomènes que pour l'autre membre. La respiration n'était pas accélérée : 8 à 10 mouvements par minute au repos, 14 à 15 après une cinquantaine de mètres de trot.

3 juin. — Autopsie. Dégénérescence musculaire marquée du côté droit. Muscles atrophiés, pâles, mous, faisant contraste avec leurs congénères du côté gauche qui n'avaient pas eu le temps de dégénérer, vu que la section nerveuse a été faite le 30 mai.

Muscles	Côté gauche	Côté droit	Rapport
Sterno-maxillaire	420 gr.	190 gr.	0,45
Trapèze dorsal	265 gr.	120 gr.	0,45
Portion cléido-mastoïdienne du mastoïdo-huméral.....	360 gr.	200 gr.	0,55

Si la portion cléido-mastoïdienne du mastoïdo-huméral était notablement moins dégénérée que les deux autres muscles du même côté, cela tient vraisemblablement à sa continuité avec la portion claviculaire du deltoïde qui, étant restée saine, lui faisait subir des sollicitations mécaniques réitérées qui ont bien pu retarder ou ralentir la dégénérescence.

EXP. N° 7 (12 JUIN — 19 OCTOBRE 1907)

GRAND CHIEN DANOIS — 2 ANS

Section unilatérale de la branche externe du spinal : effets de dégénérescence sur les muscles.

12 juin. — Résection de la branche externe gauche du spinal.

19 octobre. — Sous anesthésie on découvre le bout périphérique du spinal réséqué ainsi que la branche inférieure du deuxième nerf cervical à son origine. L'excitation du spinal est totalement inefficace : ce nerf est d'ailleurs manifestement dégénéré. L'excitation du deuxième nerf cervical dans sa continuité ou à son bout central, après section, produit de la douleur, comme la section elle-même; l'excitation du bout périphérique n'a aucun effet dans le domaine du spinal, mais elle provoque un abaissement du larynx par la contraction des muscles sous-hyoïdiens.

Le chien est ensuite retourné. On met à découvert les mêmes nerfs au niveau de leur entrecroisement sous l'atlas ainsi que l'anastomose qui les réunit, on les coupe l'un et l'autre et on excite leur bout périphérique. Avec la II^e paire cervicale on n'obtient rien autre chose qu'un léger abaissement du larynx, par la moindre contraction du sterno-mastoïdien, avec le spinal, il se produit des contractions énergiques du sterno-mastoïdien, du cléido-mastoïdien et du trapèze.

19 octobre. — autopsie. — *Tableau comparatif des poids des muscles des côtés gauche et droit.*

Muscles	Côté droit	Côté gauche	Rapport
Sterno-mastoïdien	29 gr.	10 gr.	0,33.
Trapèze dorsal	21 gr.	9 gr.	0,33
Trapèze cervical.....	15 gr.	néglig.	
Portion cleido mastoïdienne du mastoïdo-huméral	20 gr.	9 gr.	0,45
Portion trapézienne du mastoïdo-huméral	15 gr.	néglig.	
Portion deltoïdienne du mastoïdo-huméral	16 gr.	14 gr.	0,875

Ainsi que pour le cheval de l'expérience n° 3, le

cléido-mastoïdien est moins dégénéré que les autres muscles parce qu'il subissait les effets de la contraction du deltoïdo-claviculaire auquel il est uni. Réciproquement ce dernier s'est légèrement atrophié (sans aucune dégénérescence toutefois) par suite de l'inertie du cléido-mastoïdien.

EXP. N° 9 (22 JUILLET — 26 OCTOBRE 1907)

CHIENNE FOX TERRIER — I AN ET DEMI

Section et excitation des II^e, III^e, et IV^e nerfs cervicaux d'un côté (droit); pas de dégénérescence dans le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze.

L'excitation du II^e nerf cervical dans sa continuité, en amont de son croisement avec le spinal, produit de la douleur en même temps qu'un abaissement du larynx. L'excitation de son bout périphérique, après section, n'est pas douloureuse, elle provoque les mêmes mouvements que tout à l'heure; rien dans le domaine du spinal.

L'excitation du III^e nerf cervical, dans sa continuité ou à son but périphérique, provoque la contraction du trachélo-atloïdien et de l'omo-trachélien; rien dans le domaine du spinal.

Le 26 oct. (3 mois après section), autopsie.

*Tableau comparatif des poids des muscles
des côtés gauche et droit*

Muscles	Côté gauche	Côté droit
Sterno-mastoïdien	15 gr.	15 gr.
Cléido-mastoïdien	7 gr.	7 gr.
Trapèze	16 gr.	15 gr.
Omo-trachélien	9 gr.	6 gr.

La dégénérescence de l'omo-trachélien droit n'était pas aussi grande que celle constatée dans d'autres expériences sur le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze; il est probable qu'il recevait encore certains filets nerveux cervicaux qui avaient échappé à la section.

EXP. N° 10 (27 JUILLET — 4 NOVEMBRE 1907)

GRAND CHIEN NOIR — 1 AN

Résection à droite du spinal et des II^e, III^e et IV^e paires cervicales. La dégénérescence du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze ne se fait pas plus vite que si le spinal seul avait été coupé.

Tableau comparatif

Muscles	Côté gauche	Côté droit	Rapport
Sterno-mastoïdien	18 gr. 50	11 gr. 50	0,62
Cleido-mastoïdien	15 gr.	11 gr.	0,76
Trapèze dorsal	23 gr.	16 gr.	0,69
Trapèze cervical	19 gr. 50	11 gr.	0,56
Omo-trachélien	18 gr. 50	17 gr.	0,91

On le voit, la dégénérescence musculaire était moins avancée que dans les expériences n° 3 et n° 7 où le spinal seul avait été coupé; cela s'explique par le moindre temps écoulé entre la date des sections nerveuses et celle de l'autopsie. Il ne paraît pas que la suppression de l'innervation sensitive modifie en rien le processus de la dégénération.

EXP. N° 6 (11 JUIN 1907)

Effets comparés de l'excitation de la branche externe du spinal d'une part, et de la II^e et de la III^e cervicale d'autre part.

Chien de chasse, âgé, anesthésié. Découverte branche externe spinal. L'excitation du bout périphérique détermine une contraction énergique du sterno-cléido mastoïdien, du trachélo-atloïdien et de l'omo-trachélien; mais rien dans les muscles animés par le spinal.

En résumé, d'après LESBRE et MAIGNON, la *branche externe du spinal se distribue exclusivement au cléido-mastoïdien, au sterno-mastoïdien et au trapèze; sa section entraîne leur paralysie; son excitation, leur contraction.*

Chez le chien, la section de la branche externe du spinal ne paraît pas modifier la locomotion: il court et gambade comme avant. Chez le cheval, elle entraîne *un léger abaissement de la pointe de l'épaule* qui expose l'animal à raser le tapis et à buter pendant la marche. Nous soulignons le fait de la chute de l'épaule, observé par les expérimentateurs précités, car nous retrouverons le même phénomène en clinique après section pathologique ou thérapeutique de la branche externe du spinal.

Du côté de la respiration, LESBRE et MAIGNON ont observé un ralentissement des mouvements respiratoires avec augmentation de leur emplitude. Mais, ni chez le cheval, ni chez le chien, ils n'ont constaté d'es-soufflement exagéré après un temps de course.

Du côté de la phonation, ils n'ont observé aucun phénomène anormal: les chiens opérés aboyaient après comme avant.

Faisant la contre-partie de la résection du spinal,

celle des branches nerveuses cervicales, n'entraîne pas la paralysie des muscles innervés par le spinal; leur excitation n'entraîne pas la contraction des dits muscles.

« Les résultats, obtenus par les expériences de sections et d'excitations des nerfs en cause, sont puissamment corroborés par les effets à longue échéance des résections nerveuses sur la nutrition des muscles. Nous avons constaté de la manière la plus formelle :

1° Que les muscles sterno mastoïdien, cléido-mastoïdien et trapèze ou leurs équivalents chez les mammifères à clavicule absente ou rudimentaire, dégénèrent après section de la branche externe du spinal. Si cette section a été unilatérale, le contraste est frappant au bout de deux ou trois mois entre les muscles des deux côtés;

2° Que les muscles précités conservent leur intégrité après la section de leurs branches nerveuses cervicales;

3° Que la section simultanée de la branche externe du spinal et des nerfs cervicaux, de même destination, n'accélère ni n'augmente la dégénérescence musculaire. »

Tous ces faits, d'après ces auteurs, concourent à démontrer que *l'innervation motrice des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze est UNIQUE et provient exclusivement de la branche externe du spinal. Les nerfs cervicaux que ces muscles reçoivent sont purement sensitifs.*

Nous adoptons ces conclusions induites rigoureusement de l'expérimentation et nous ferons remarquer qu'elles infirment puissamment les données classiques sur la double innervation des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE

Un nerf moteur peut être paralysé soit par lésion de son ou ses noyaux d'origine, soit par lésion de ses fibres, qui, elles-mêmes, peuvent être touchées au niveau de leurs origines apparentes, de leur trajet extra-cérébral ou extra-médullaire. La branche externe du spinal peut être atteinte dans chacun de ces trois points. La lésion peut donc être centrale, radiculaire ou périphérique.

Nous étudierons successivement au point de vue étiologique :

1° La paralysie centrale ou radiculaire de la branche externe du spinal, observée au cours du tabès et de la syphilis, paralysie rare qui équivalait à une section spontanée, produite à la suite d'un processus

pathologique particulier, ce qui rend légitime sa place ici.

2° La paralysie consécutive à une névrite produite par une inflammation de voisinage, qui selon les cas peut être d'origine otique, pottique ou ganglionnaire.

3° Et la paralysie consécutive à la section proprement dite de la branche externe du spinal, que cette section soit un accident opératoire au cours d'une manœuvre chirurgicale dans la région cervicale, qu'elle soit d'origine traumatique, ou qu'elle soit enfin cherchée, voulue par le chirurgien, dans un but thérapeutique comme dans le torticolis spasmodique et dans l'anastomose spino-faciale.

ARTICLE PREMIER

PARALYSIE DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL DANS LE TABÈS ET LA SYPHILIS

Aperçu Historique. — La lésion de la branche externe du spinal, avec paralysie et atrophie des muscles innervés par cette branche, est une lésion rare au cours du tabès de la syphilis.

La première observation date de 1885. Elle est de MAC BRIDE qui d'ailleurs n'y attacha pas grande importance, et nota simplement en passant au cours d'une étude sur les paralysies laryngées que « la tête quand elle est rejetée en arrière peut être plus facilement et plus complètement inclinée vers la gauche

que vers la droite ». Il n'insista pas plus sur cette parésie partielle et incomplète du sterno-cléido-mastoïdien droit.

MARTIUS (1887) décrit pour la première fois une paralysie bilatérale des deux muscles innervés par la branche externe du spinal, chez un tabétique.

ARONSOHN (1888), GERHARAT (1893), EHRENBURG (1893), SCIFFER (1903) ont étudié successivement cette paralysie du spinal de nature tabétique.

ANNA AVDAKOFF (1906), dans un travail inspiré par M. le P^r MARIE, donne un regain d'actualité à la question en lui consacrant sa thèse inaugurale et en nous donnant la première observation vraiment complète et étudiée de la lésion de la branche externe du spinal chez un tabétique.

SOUQUES (1909) présenta à la société de neurologie un malade atteint de tabès avec atrophie des muscles innervés par le spinal et association de lésion d'autres nerfs tels que la branche motrice du trijumeau, le pneumogastrique, l'hypoglosse et les racines inférieures du plexus brachial.

Nous devons à l'extrême amabilité de M. SOUQUES d'avoir pu examiner à l'Hospice de Bicêtre ce malade dont nous rapporterons ci-après l'observation résumée.

LAMBERT (1907), dans sa thèse inspirée par M. SICARD, a donné la première observation publiée en France, de paralysie de la branche externe du spinal dans la syphilis et a rapporté deux autres cas publiés en Allemagne par BIECK (1889) et par REMAK (1885).

Essai de Pothogénie — Au sujet de la nature et du niveau de la lésion de la branche externe du spinal dans le tabès et la syphilis, on n'a pu émettre jusqu'à présent que des opinions, variables d'ailleurs suivant les auteurs. L'accord pourra se faire, le jour où l'on basera chaque considération sur une étude anatomo-pathologique consciencieuse. Et de fait aucune étude de ce genre n'a été encore tentée. Parmi les auteurs, les uns parlent de lésions nucléaires, se basant sur les atrophies cellulaires observées au cours d'autres paralysies motrices dans le tabès, en particulier sur l'atrophie et la disparition des cellules du noyau de l'hypoglosse, dans les hémiatrophies linguales; les autres considérant le tabès comme une maladie essentielle soit des cordons postérieurs, soit des racines postérieures, soit du neurone sensitif, ont voulu voir dans la plupart des paralysies et en particulier dans celle du spinal, la complication accidentelle d'une névrite motrice (Déjerine). Pour certains enfin plus conciliant ne voulant pas être taxés de systématisation, ont avancé une théorie intermédiaire, et pour LEYDEN et GOLDSCHIEDER « les paralysies complètes de l'accessoire sont probablement de nature périphérique, les incomplètes seraient surtout de nature nucléaire et radiculaire. »

Mais depuis quelques années, un nouvel élément précieux de diagnostic de la syphilis, basé sur la réaction méningée à l'infection, a éclairé d'un jour nouveau la question; et la cytologie, grâce aux patientes et savantes recherches de MM. VIDAL et SICARD, nous

a révélé les lésions de méningite chronique, travail de réaction lente contre la toxi-infection. Dès lors nous pourrions nous faire du processus l'idée suivante : une lésion méningée diffuse par nature, engainant d'un côté ou des deux, d'une façon très irrégulière et inégale, soit telle ou telle des racines du spinal médullaire, soit son tronc sur une partie quelconque de son long trajet sous-arachnoïdien, pouvant frapper aussi telle ou telle racine ou tel tronc des nerfs voisins, portant peut-être avec prédilection son action sur l'angle que forme le bulbe et sa gaine méningée en franchissant le rebord du trou occipital et provoquant ainsi plus souvent des paralysies de la branche interne, des paralysies laryngées.

En somme, nous pouvons concevoir la paralysie de la branche externe du spinal dans le tabès et la syphilis comme déterminée par une lésion surtout radiculaire, due à un lent travail de méningite chronique. C'est une méningo-radiculite (Lambert).

OBSERVATION I

Tabès avec atrophie des muscles innervés par la branche motrice du trijumeau, le pneumogastrique, le spinal, l'hypoglosse et les racines inférieures du plexus brachial.

SOUQUES et CHENÉ *Revue Neurol.* 1909p. 249

Mazoloub.... 38 ans, employé dans une maison de produits chimiques. Pas d'antécédents pathologiques notables. Il nie la syphilis. Marié depuis 8 ans il a eu deux enfants qui

sont bien portants; sa femme n'a jamais fait de fausse couche.

Début du tabès il y a 9 ans, par un mal perforant plan-taire. Deux ans après, apparition de crises gastriques, sur-venant tous les 8 ou 15 jours, durant 1 à 2 jours, s'accom-pagnant de vomissements bilieux et de douleurs stoma-cales et dorsales d'une grande violence qui empêchaient toute alimentation. Depuis 5 ans douleurs constrictives en ceinture, suivies un peu plus tard de douleurs fulgurantes dans les quatre membres, lesquelles reviennent à inter-valles plus ou moins réguliers et sont très vives.

Actuellement le malade présente en outre, la plupart des signes du tabès classique.

.....
L'intérêt de l'observation réside essentiellement dans une amyotrophie qu'il importe de souligner.
.....
.....

Le muscle *sterno-mastoïdien gauche* est considéra-blement *atrophié*; il ne persiste plus que sous forme d'une sorte de ruban perceptible sous les téguments.

Au repos le relief du muscle a disparu et les plis formés par le peucier sont peut-être plus visibles à gauche qu'à droite. Quand on fait incliner fortement la tête du malade sur l'épaule gauche, la face regardant à droite, on ne sent pas la contraction du muscle.

Le sterno-mastoïdien droit ne présente rien d'anormal.

Le muscle *trapèze gauche* est, lui aussi, considérablement *atrophié*. On ne sent plus le relief qu'il forme normalement sous la peau. En regardant le malade de face, les bras tom-bants le long du corps, on voit que l'*épaule gauche* est très *abaissée et portée en avant*. Le creux sous-claviculaire et surtout le *creux sus-claviculaire* sont beaucoup plus accu-sés qu'à droite. Cette différence est encore plus appréciable

pour le creux sus-claviculaire, quand le malade lève les épaules.

En examinant le malade de dos dans la station verticale, on voit également que l'épaule gauche est abaissée de plusieurs centimètres et portée en avant. Il y a une légère scoliose dorsale à concavité gauche. L'*omoplate gauche* est oblique en haut et en dehors. Son *bord spinal* est distant du *rachis*, en bas de 7 à 8 centimètres, en haut de 9 à 10; tandis que du côté sain il est distant de 6 en bas et de 7 en haut.

Lorsqu'on dit au malade de porter horizontalement les bras en avant, l'omoplate gauche paraît s'écarter un peu moins que la droite. Quand on lui fait porter les épaules en arrière et bomber la poitrine, l'omoplate gauche se rapproche du bord spinal, et s'élève notablement. Le bord inférieur du rhomboïde dessine un relief très net. Si on lui fait mettre les bras en croix, l'omoplate gauche s'élève. Dans ces différents mouvements, comme à l'état de repos, l'atrophie du trapèze est très manifeste. La ligne acromio-mastoïdienne du cou est plus creuse et plus longue à gauche qu'à droite. Lorsqu'on fait soulever les épaules au malade, on voit la saillie du rhomboïde et de l'angulaire de l'omoplate. Dans les différents mouvements qu'on fait exécuter aux muscles de l'épaule, on se rend compte que le trapèze est en grande partie disparu. Toutefois, en faisant étendre les bras directement en avant, on peut sentir un petit faisceau trapézien acromial qui paraît conservé. D'une façon générale, malgré l'atrophie extrême de ces muscles, les troubles fonctionnels sont peu accusés.

Examen électrique. — Dans le domaine de la branche externe du spinal gauche, l'excitabilité faradique paraît abolie; l'excitabilité galvanique est aussi extrêmement diminuée sinon abolie; on n'obtient pas de contrac-

tions apparentes sur le sterno-mastoïdien et la partie cervicale du trapèze: (les muscles voisins ou sous-jacents, au contraire, se contractent avec force: splénius, grand complexe et surtout angulaire de l'omoplate). Au contraire, les réactions électriques sont bien conservées à droite sur le sterno-mastoïdien et le trapèze.

OBSERVATION II

Paralysie de la branche externe du spinal dans la syphilis
Lambert, *Thèse Paris 1909*

Le malade, M. G..., a cinquante-deux ans. Pas d'antécédents nerveux dans sa famille. Pas de maladies dans l'enfance ni à la puberté.

A quarante-huit ans, c'est-à-dire il y a quatre ans, il a contracté la syphilis. Il a été soigné pendant quelques mois en 1906 par le Dr Jacquet.

En 1907, il n'a suivi aucun traitement.

En mai 1908 sont survenues des douleurs cervico-scapulaires à gauche, douleurs diurnes et nocturnes à peu près continues, mais à poussées plus nettement douloureuses.

En juin 1908 il a été soigné à la maison Dubois par M. Enriquez qui l'a traité par une série de vingt piqûres de biiodure de mercure à 2 centigrammes par piqûre. Ce traitement a tténué les douleurs névralgiques.

En août, il a fait une saison à Vichy sous la direction du Docteur Binet. Mais à la fin de ce mois, les douleurs sont revenues plus intenses; en même temps la voix est devenue bitonale, plus faible, éteinte le soir. Un traitement par les pilules de protoiodure n'a amené aucune amélioration.

M. Sicard voit le malade le 22 septembre 1908.

Il examine son système nerveux.

Il n'y a pas de troubles de la mémoire ni de l'intelligence. Pas de paralysie en dehors du trapèze et du sterno-mastoïdien gauche comme nous verrons. Pas de paralysie au niveau de la face, de la langue, ni des yeux. Pas de nystagmus. On recherche le signe d'Argyll, il n'existe pas, et la pupille réagit parfaitement à la lumière comme à l'accommodation. Les réflexes tendineux, soigneusement examinés, sont normaux au membre supérieur comme au membre inférieur. Pas de trépidation épileptoïde ni de signe de Babinski. Pas de nystagmus ni de signe de Romberg. De plus le malade n'accuse aucun tremblement et les pupilles sont égales. Il n'y a pas de troubles de la sensibilité générale, de retard des sensations ni de dissociation syringomyélique. Il n'y a pas non plus de troubles du côté des organes sensoriels: ouïe, goût, odorat. Pas d'anesthésies. Enfin pas de troubles viscéraux: rien du côté des sphincters, pas de vomissements, pouls normal, respiration normale, urines normales.

Mais en examinant le malade à nu, on voit immédiatement qu'il a une difformité de la région cervico-scapulaire du côté gauche.

A ce niveau on constate nettement ce qui suit:

L'épaule du côté gauche paraît élargie.

Les saillies des muscles trapèze et sterno-mastoïdien gauches ont disparu.

On constate aussi la formation d'une véritable cavité sus-claviculaire.

Les mouvements de l'épaule et du bras gauche sont gênés et du côté gauche le malade ne peut soulever un objet lourd; l'épaule est abaissée et projetée en avant. De plus l'omoplate du côté gauche fait saillie et son bord spinal est notablement plus écarté du plan médian que le bord spinal de l'omoplate du côté sain. S'il n'y a pas de troubles de la sensibilité générale, le malade ressent toujours dans la ré-

gion scapulo-cervicale du côté gauche des douleurs vives et des tiraillements.

Pour faire cesser ces douleurs qui exaspéraient le malade, M. le Docteur Sicard entreprit le traitement suivant :

22 injections de biiodure de mercure à 1 cgr. 1/2, plus 15 frictions mercurielles à 4 grammes d'onguent napolitain, plus 4 grammes par jour d'iodure de potassium pendant vingt jours, plus 10 injections de lipiodol à 2 centimètres cubes par injection.

L'iodure de potassium eut surtout un effet remarquable.

On observa :

La disparition des douleurs ;

Le retour progressif de la force musculaire ;

L'atténuation des signes laryngés ;

Actuellement le malade continue à prendre de l'iodure de potassium. Il a quitté Paris.

Ainsi, chez ce spécifique, on a recherché soigneusement tous les symptômes de la série tabétique sans pouvoir en trouver un seul. On n'a trouvé non plus aucune réaction du côté de sa moelle : réflexes normaux. La ponction lombaire n'a pas été faite.

L'examen électrique a été fait par M. le Docteur Allard et voici la note remise par lui :

« On constate une diminution simple des excitabilités électriques galvanique et faradique dans le trapèze et le sterno-mastoïdien du côté gauche. L'action des deux pôles positif et négatif tend à s'égaliser, mais il n'y a pas encore d'inversion. De plus, l'excitation directe du nerf spinal persiste encore. Il n'y a donc pas DR, même partielle. La sensation du courant galvanique surtout est très pénible à gauche. »

Les excitabilités des autres muscles de l'épaule et les bras sont normales.

ARTICLE II

PARALYSIE DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL PAR LÉSION DE VOISINAGE

Ces lésions peuvent être rapportées à une cause unique : l'inflammation; que celle-ci soit d'origine otique, d'origine ganglionnaire, ou pottique, la paralysie du nerf est ici fonction de névrite, qui peut avoir aussi pour cause, dans des cas très rares, la compression par un abcès ou une tumeur de la région cervicale.

a) Paralysie spinale d'origine optique. — Dans les inflammations de l'oreille et la mastoïde, le facial attire en général toute l'attention à cause de sa symptomatologie bruyante. Mais la lésion du spinal, n'étant pas immédiatement évidente, et mettant du temps pour s'imposer à l'esprit de l'observateur, a passé le plus souvent inaperçue.

LEROUX dans sa thèse (Paris 1905), met la question à l'étude et, dans un travail extrêmement documenté, nous montre la solidarité pathologique qui existe entre l'otite et la lésion nerveuse. D'ailleurs, *a priori*, il était facile de le prévoir, vu les rapports anatomiques importants qui unissent intimement l'appareil auditif à la veine jugulaire interne. Nous avons exposé d'autre part, les rapports non moins importants qui unissent cette veine et la branche externe du spinal; et nous pouvons alors comprendre de la façon suivante

la gamme inflammatoire : otite; ostéite, au niveau du toit ou du plancher de la caisse, de la face interne de la mastoïde; phlébite jugulaire, périphlébite; névrite spinale. L'inflammation se fait donc suivant un rapport de contiguïté. C'est là le mécanisme le plus commun. La névrite spinale pourrait aussi s'expliquer par compression de la part des ganglions tributaires de l'appareil auditif. Quel que soit le mécanisme envisagé, la névrite spinale peut se révéler par certains symptômes que LEROUX a mis en relief. Le nerf, d'abord irrité, occasionne la contracture des muscles qu'il innerve. C'est la première phase. Dans une seconde étape, l'inflammation névritique amène la *destruction locale du nerf* qui équivaut à une section nerveuse, et à la suite, on observe les phénomènes de paralysie et d'atrophie des muscles sterno-mastoïdien et trapèze que nous étudierons dans le chapitre suivant.

OBSERVATION III

Mastoïdite. Trépanation. Paralysie spinale complète
Leroux. *Thèse Paris 1905.*

Laissant de côté toute l'histoire de la mastoïdite, nous rapporterons la partie de l'observation qui nous intéresse où il est question de la *paralysie spinale consécutive*.

Perr... Jean, 37 ans, entre à l'Hôpital Saint-Antoine le 7 avril 1904 pour phlegmon du cou, suite d'otite et torticolis.

Déjà pendant l'évolution de la maladie causale, nous pouvons relever: une douleur bas située à quelques travers

de doigt plus bas que la mastoïde, d'une apparition précoce (début de mars).

Un torticolis d'apparition tardive (fin avril), par rapport à la douleur et aux phénomènes de même ordre (trismus). Pendant la période où le malade était encore couché, les mouvements paraissaient libres, bien que limités par le fait du pansement. On n'a pas eu à cette époque de renseignements sur l'évolution du torticolis. Le malade n'en peut donner actuellement, mais il indique nettement qu'il pouvait tourner la tête et se retourner sur lui-même sans difficulté.

Le torticolis avait-il disparu, la contraction avait elle fait place à une paralysie?

Le 19 mars. — Il descend dans la cour et perçoit pour la première fois un tiraillement dans les muscles sterno-mastoïdien et trapèze, une douleur cervicale irradiée vers l'épaule droite.

Il trouve que cette épaule est plus *basse*, qu'il a de la *difficulté à l'élever*. Le pansement l'empêche de constater si les mouvements du cou sont difficiles.

Cet état va en augmentant quelques jours et reste ensuite stationnaire. Mais le malade ne consulte pour ces symptômes qu'après sa sortie de l'hôpital, le 3 juin.

Le tiraillement est une sorte de gêne et d'endolorissement de l'épaule droite siégeant en avant et en arrière, comme si, nous dit le malade, sa bretelle avait été trop fortement serrée.

La douleur siège au niveau de l'articulation acromio-claviculaire, ou plutôt un peu en arrière d'elle. Elle est peu intense, se manifeste surtout à l'occasion des mouvements et de la fatigue, et est comparée par le malade à celle qu'on éprouve au niveau de l'interligne métacarpo-phalangien en portant le doigt en hyperextension. Cette douleur a duré jusque vers le 15 juin.

La difficulté à élever le bras est surtout marquée, si le

malade place l'avant-bras en flexion, la main et l'avant-bras en pronation exagérée.

L'*abaissement de l'épaule* est constaté par un examen plus complet du malade qui nous permettra de détailler les déformations dues à la paralysie.

Si on l'examine de face, assis et la tête verticalement placée, l'épaule droite est en effet légèrement abaissée, le bord supérieur du trapèze se rapproche bien plus de l'horizontale que normalement, il est plus concave en haut. Au palper, le muscle est plus flasque, sa masse moins considérable que du côté sain.

De face et debout, les épaules sont à la même hauteur, dans cette position on observe la suppléance très marquée de l'angulaire dont la saillie interrompt la régularité du bord supérieur du trapèze vers sa partie moyenne. L'angulaire entraîne en arrière l'extrémité externe de la clavicule par l'intermédiaire du scapulum où il s'insère.

La *région sus-claviculaire* offre une *dépression* beaucoup plus marquée à droite, surtout au niveau de l'insertion du sterno-cléido-mastoïdien qui forme avec la clavicule un angle ouvert en dehors et en haut profondément excavé. La *clavicule* de ce fait est *plus saillante*. Le creux sous-claviculaire est plus prononcé.

La distance du sommet de l'acromion au milieu de la fourchette sternale est un peu plus courte du côté malade.

Examiné en arrière et assis à califourchon, les mains symétriquement placées sur les genoux, l'angle inférieur de l'omoplate du côté droit est élevé de 4 à 5 centimètres. Il en est de même si le malade place les bras en croix ou les élève verticalement.

Dans le rapprochement des coudes en arrière, on observe nettement la saillie du rhomboïde, celle du trapèze est en partie effacée.

L'angle inférieur de l'omoplate n'est pas saillant ; mais le bord spinal est mieux dessiné du côté malade par la perte

de la tonicité et l'atrophie de la partie correspondante du trapèze.

Si le malade porte les bras directement en avant ou place les mains sur le dossier de la chaise, on constate, pour la même raison, l'élévation du scapulum.

Le malade debout, les mains sur la couture du pantalon, si on palpe la région scapulaire, on observe que celle du côté sain est arrondie, celle du côté malade au contraire aplatie; le muscle sous-épineux est intact, mais le trapèze qui le recouvre est atrophié.

Distance séparant le bord interne du scapulum des apophyses épineuses, à la hauteur de l'épine de l'omoplate.

$$G = 8 \text{ cm} \quad D = 10 \text{ cm}$$

Dans l'acte de hausser les épaules, *l'épaule droite* reste légèrement plus *basse*. La saillie du trapèze est moins nette. *Les dépressions sus-épineuses et sus-claviculaires sont profondes*. Elles sont rendues plus apparentes par la contraction de l'angulaire de l'omoplate qui supplée au trapèze atrophié. L'angle interne est toujours plus élevé.

Si on les fait porter directement en avant, même déformation. L'obliquité du bord spinal est très prononcée dans ce mouvement.

Dans le rapprochement des coudes en arrière, l'angle interne reste élevé, le rhomboïde joue un rôle important dans cet acte.

Dans ces différents mouvements, l'omoplate n'est pas détachée du tronc, mais il y a apparence de ce fait, parce que le sillon qui borde en dedans le scapulum est plus marqué (atrophie du trapèze).

Distance séparant le bord interne du scapulum des apophyses épineuses, à la hauteur de l'épine de l'omoplate, dans les différents mouvements:

Elévation en croix	G = 5 cm	D = 12 cm
— en avant	G = 8 cm	D = 14 cm
— en haut	G = 7 cm 5	D = 13 cm 5

L'arophie du trapèze, très considérable et à laquelle sont dues ces déformations, est cependant moindre que pour le sterno-cléido-mastoïdien.

Il est à noter qu'il n'existe pas de scoliose de compensation.

Si on demande au malade d'appuyer fortement sur la paume de notre main, en même temps qu'on dirige son menton latéralement, on voit la contraction nette du sterno-mastoïdien du côté sain, presque nulle du côté malade.

La flexion directe de la tête en avant se fait avec le concours des muscles profonds.

Si on incline la tête du côté malade, on voit ces muscles de suppléance (scalène et oblique antérieur) qui viennent faire saillie dans le creux sus-claviculaire; (on peut aussi les observer par la flexion du côté sain) bien qu'ils soient moins apparents.

Si on fléchit la tête directement en arrière on constate que le grand complexe et le splénus se contractent bien.

En résumé, *il s'agit d'une paralysie nette du sterno-mastoïdien et du trapèze par lésion du nerf spinal*, prouvée par l'observation du malade au repos et à l'occasion des mouvements, confirmée par l'examen électrique que M. Huet a bien voulu pratiquer à la Salpêtrière.

L'examen électrique a montré que les troubles sont limités au domaine du nerf spinal, prononcés surtout dans le sterno-mastoïdien où l'excitabilité faradique paraît à peu près abolie et où l'excitabilité galvanique est très diminuée avec manifestations qualitatives de **D. R.**

Dans le trapèze on trouve aussi des manifestations de **D. R.** partielles : l'excitabilité faradique n'est pas abolie, mais elle est très diminuée; l'excitabilité galvanique est

diminuée aussi et en diverses parties de ce muscle, non seulement dans la partie cervicale, mais encore dans la partie moyenne et dans la partie inférieure, on constate des modifications qualitatives plus ou moins accusées de D. R.

b) Paralysie d'origine ganglionnaire. —

Les adénons-phlegmons du cou, les adénites chroniques peuvent intéresser la branche externe du spinal et entraîner son inflammation et sa section pathologique, et cela, par le seul mécanisme de propagation par contiguïté que nous avons esquissé dans l'article précédent. Rien de plus instructif à ce sujet que l'observation de LERMOYEZ et LABORDE que nous allons immédiatement rapporter, et qui nous montrera comment un abcès latéro-pharyngien peut causer la névrite aiguë des deux branches du spinal.

OBSERVATION IV

Paralysie associée de la branche interne et de la branche externe du nerf spinal droit. — Lermoyez et Laborde : Bulletin Société Médicale des Hôpitaux, 1901, p. 931.

Thérèse Coll..., soixante-deux ans, blanchisseuse, se présente le 20 juin 1901 à la consultation du service oto-laryngologique de l'Hôpital St-Antoine, se plaignant d'enrouement. La voix est, en effet, faible, fausse et donne l'impression de la voix bitonale des hémiphégies laryngées. On constate au laryngoscope une paralysie complète du nerf recurrent droit; la corde droite est immobile en position cadavérique, avec bord excavé et raccourcissement apparent. La corde gauche saine dépasse la ligne médiane en un mouvement de compression, mais n'arrive pas encore à re-

joindre sa congénère. La muqueuse du larynx est intacte. Il n'y a pas d'hémianesthésie droite du larynx. La parole est normale, mais la déglutition un peu difficile, sans qu'il y ait de reflux alimentaire par le nez. Les liquides passent aisément, mais les aliments solides ne peuvent être avalés que si un liquide facilite leur passage. En rapport avec ce symptôme on constate une hémiphégie incomplète du voile du palais, du même côté que l'hémiphégie laryngée.

Il n'existe aucune trace de paralysie de la langue. Pas de paralysie faciale.

En un mot, on constate ici une paralysie de la branche interne du nerf spinal droit.

Conjointement avec ce syndrome, nous en rencontrons un autre, qui donne à cette observation tout son intérêt.

Lorsqu'on regarde la malade de face, le torse nu, on constate que la tête est un peu inclinée à droite et que le *creux sus-claviculaire est plus profond* que du côté opposé; en même temps, le *moignon de l'épaule droite* en repos est situé sur un *niveau plus bas* que celui de gauche.

Vient-on à regarder la malade par derrière, on voit que l'*omoplate droite semble détachée du dos* et portée en avant.

En palpant les masses musculaires, on trouve que le relief du bord supérieur du trapèze est beaucoup plus étroit à droite qu'à gauche; vient-on enfin à faire tourner fortement la tête à gauche, on s'aperçoit que la saillie du sterno-mastoïdien droit a disparu.

Lorsqu'on demande à la malade de hausser les épaules, on est frappé de voir que l'élévation de l'épaule droite est infiniment moins accentuée que celle de l'autre côté; de plus, le bras droit ne peut être relevé au-dessus du plan horizontal.

Il y a donc *paralysie avec atrophie du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze* du côté droit. Ce qui correspond à une paralysie de la branche externe du spinal.

Quelle est la *cause* qui a donné ici naissance à ce syndrome?

Nous pensons qu'il s'agit d'une névrite inflammatoire par propagation au voisinage d'un foyer supposé: et voici sur quoi nous appuyons notre diagnostic.

Tout d'abord il n'existe aucun signe pouvant faire incriminer une origine cérébrale ou bulbaire: pas de syphilis, pas de tabès.

Il faut donc chercher la notion étiologique ailleurs: et l'histoire de la malade va nous la donner.

Antécédents héréditaires: sans importance.

Antécédents personnels: Fièvre thyphoïde à 14 ans; ictère à 32 ans; cinq enfants vivants, dont le plus jeune a vingt-cinq ans, tous bien portants; neuf autres enfants sont morts: deux de méningite, sept de diarrhée infantile. Pas de fausses couches. Jusque vers le commencement de mai, la malade n'avait jamais présenté de troubles de la voix. Sept semaines avant son entrée à l'hôpital, après s'être refroidie en lavant le linge, elle fut prise de céphalalgie intense, eut de la fièvre et resta au lit, avec, dit-elle, un délire intense. Les seuls renseignements exacts qu'elle puisse fournir sur cette période, c'est qu'elle éprouvait des douleurs violentes dans la gorge avec irradiations à l'oreille droite, et que quatorze jours environ après le début de sa fièvre, un abcès de la gorge se rompit spontanément qui mit fin à ses souffrances. Elle indique assez exactement le siège de cet abcès qui semble avoir été rétro-amygdalien droit.

L'enrouement aurait commencé vers la fin de la première semaine de fièvre, aurait apparu en une nuit et se serait très rapidement établi tel qu'aujourd'hui sans modification depuis.

Ce n'est que vers la troisième semaine de la maladie, quand elle put se remettre à l'ouvrage, que notre malade, en maniant le battoir, s'aperçut qu'elle avait une gêne à

mouvoir l'épaule, et que le bras droit était devenu plus faible. A son dire, l'affaiblissement du bras aurait été progressif, et non presque subit, en son apparition comme l'aphonie.

Une anamnèse aussi nette d'une part, et l'absence de toute autre cause de lésion du spinal d'autre part, nous obligent à admettre la filiation suivante des accidents : infection générale à point de départ pharyngé; formation d'un phlegmon latéro-pharyngien droit; propagation de l'inflammation à l'espace maxillo-pharyngien voisin, et névrite aiguë du nerf spinal qui passe en cette région; névrite frappant les deux branches du spinal.

c) Paralysie spinale d'origine pottique. —

C'est là une paralysie extrêmement rare, dont nous sommes heureux de donner ici une observation traduite de l'allemand par notre ami, M. DOMROWSKI, à qui nous adressons nos meilleurs remerciements. La pathogénie de la lésion se déduit, nous semble-t-il aisément, du rapport anatomique important que nous avons signalé, entre la branche nerveuse et l'apophyse transverse de l'atlas.

OBSERVATION V

Etude clinique et anatomique d'un cas de tuberculose de l'articulation occipito-atlôidienne droite. — Contribution à l'étude du nerf spinal. — Kolpin : Archives-Psychiatrie 1903, t. XXXVII, p. 725.

A. S. 22 ans, bonne, est venue à l'institut le 31 mai 1898 pour une maladie infectueuse. Son père est mort de tuberculose pulmonaire; mère et sœurs bien portantes. Elle même a eu en octobre 1897 une pneumonie suivie de toux expectoration et transpiration nocturne. A l'examen on

trouve aux deux sommets pulmonaires la respiration rude. Ce qui frappe c'est que *le bras gauche ne peut pas du tout* et le bras droit seulement un peu être soulevés *au-dessus de l'horizontale*. Les deux omoplates, surtout gauche, sont *éloignées* un peu du tronc.

Examen du 28 juin 1898. — Réaction pupillaire normale, mobilité oculaire libre; un léger nystagnus; parole un peu ralentie. Voile du palais intact. Pas d'exagération des réflexes de la mâchoire inférieure. Pas de difficulté à la déglutition. Raideur des mouvements de la tête; les épaules se meuvent ensemble; aussi le mouvement de la tête en arrière, déjà douloureux et un peu gêné, se fait cependant assez fortement. La nuque est un peu tendue. Il existe des douleurs irradiées derrière les oreilles.

L'acromien de chaque côté est situé un peu plus profondément que l'angle supéro-interne de l'omoplate.

Omoplate gauche fortement éloignée de la ligne médiane; à l'élévation des bras, les omoplates se détachent fortement, surtout à gauche, si bien qu'on peut mettre le doigt entre les omoplates et les côtes; *le bord interne de l'omoplate n'est pas parallèle à la colonne vertébrale*; *il est oblique de haut en bas et de dedans en dehors*, ainsi que *l'angle inférieur de l'omoplate est plus éloigné de la ligne médiane que l'angle interne*. Les omoplates marchent bien ensemble en arrière, de même le mouvement des omoplates en haut n'est pas fatigant. Les mouvements d'adduction, d'abduction et de rotation des bras sont libres. La force musculaire n'est pas très forte; elle marque au dynamomètre : à droite 15, à gauche 12. Aucun spasme dans les bras.

Les muscles supra et infra-épineux, de même que les 1^{er} et 2^e interosseux, sont nettement atrophiés; les contractions fibrillaires ne sont pas aperçues.

Parésie spasmodique des pieds; démarche spasmodique.

Réflexes patellaires sont exagérés, surtout à gauche; des deux côtés clonus du pied.

Sensibilité partout intacte.

L'examen galvanique donne :

A gauche :

A droite :

Trapèze. — A la partie supérieure secousse lente lorsque $ASZ \succ KSZ$ à la partie moyenne et à la partie inférieure.

Partout petites secousses.

Deltoïde. — Au début secousse courte, puis secousse lente :

Portion antérieure secousse lente, postérieure et moyenne secousse lente.

$ASZ = KSZ$

$ASZ \succ KSZ$

Biceps. — courte.

courte.

On trouve ainsi à gauche : complète EAR dans la partie supérieure des trapèzes, ainsi que dans les interosseux I et II. Partielle EAR dans la portion postérieure des deltoïdes, ainsi que dans les supra et infra-épineux. A droite : complète EAR seulement dans les interosseux I et II. Incomplète EAR dans les portions moyenne et postérieure des deltoïdes, de même dans les supra et infra-épineux; l'attitude des muscles rhomboïdes reste douteux.

Aux douleurs constrictives derrière les oreilles, s'associèrent les douleurs à la mâchoire inférieure.

A l'examen du 28 juillet 1898 il y a à mentionner : réaction pupille normale; facial sans troubles; mouvements oculaires libres; dans les mouvements extrêmes des globes oculaires un léger nystagmus.

Langue ne présente aucune atrophie. Aucune paralysie du voile du palais. Réflexes du palais conservés.

La muqueuse du larynx fortement injectée. Les mouvements extrêmes de la tête, actifs et passifs, gênés; flexion en arrière défectueuse à cause de la douleur.

Position des omoplates est comme le 28 juin. Rotation de l'omoplate à droite est forte, à gauche défectueuse.

Atrophie du trapèze surtout à gauche. Trapèze gauche refuse l'examen fonctionnel, tant de sa portion claviculaire que moyenne et inférieure; *les fonctions du sterno-cléido-mastoïdien gauche sont abolies.* Le muscle élévateur de l'omoplate se contracte mieux à droite qu'à gauche; les muscles pectoral et latissimus dorsi fonctionnent bien de chaque côté.

Examen électrique: Courant Faradique

A gauche

A droite

Trapèze : partie inférieure 105 R.A. un peu lent.
95 R.A. très faible

Partie moyenne 65 R.A. très faible. 75 R.A. faible.

Partie inférieure 60 R.A. faible.

Sterno-cléido-mastoïdien : 110 R.A. faible, avec le courant plus fort, plus fortes.
110 R.A. Secousse courte.

Courant Galvanique

A gauche

A droite

Trapèze :
Portion sup. complètement lentement.
lente et faible.

Portion moy. : secousse Secousse lente vermi-
vermiforme, prononcée sur- forme.
tout à l'interruption lente.

Portion inférieure : très Pas si lentement.
lentement.

Sterno-cléido-Mastoïdien.
2 M. A. lente faible. 0. 8 M.A courte.

En général, les muscles examinés à l'excitation faradique répondent plus mal à l'excitation, à gauche qu'à droite. La secousse à gauche fortement plus lente qu'à droite.

3 août 1898. — L'état de la maladie s'était aggravé, elle ne peut plus marcher, elle reste couchée dans son lit. Les pieds peuvent être soulevés seulement, un peu au-dessus du lit. Ils sont arrêtés par la flexion des genoux. Pas d'exagération du clonus. Réflexes tendineux exagérés. La parole est lente et pas claire. La malade est abattue moralement et affaiblie.

4 août 1898. — La mort est survenue à la suite de l'affaiblissement respiratoire.

Là s'arrête l'observation clinique de la malade. Cette observation est complétée par les résultats anatomo-pathologiques de l'autopsie qui a révélé une tuberculeuse pulmonaire avec un mal de Pott sous-occipital, cause de tous les troubles décrits dans les membres de la malade et dans la région innervée par la branche externe du spinal qui a été lésée à la suite de ce processus inflammatoire tuberculeux, et l'ébauche du *syndrome spinal externe* a été manifeste, comme nous venons de le voir.

ARTICLE III

SECTION, PROPREMENT DITE, DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL.

Comme nous l'avons vu, cette section peut être ou un accident opératoire, au cours d'une manœuvre chirurgicale dans la région cervicale, telle que extirpa-

tion d'adénites chroniques, ou traumatique, produite par exemple, par un coup de couteau, ou enfin voulue, dans un but thérapeutique. Nous envisagerons successivement ces trois cas.

1) Section accidentelle à la suite d'extirpation ganglionnaire. C'est un accident extrêmement fréquent. Nous avons vu les rapports anatomiques intimes qui unissent la branche externe du spinal et les ganglions de la région cervicale, et il faut donc déployer une grande habileté opératoire pour laisser, indemne de toute lésion, le nerf spinal au cours d'extirpation d'adénites chroniques, surtout suppurées.

C'est une intervention de ce genre qui donna l'occasion à M. SICARD de présenter à la société de neurologie, le 2 juillet 1908, un malade atteint d'une paralysie de la branche externe du spinal typique.

OBSERVATION VI

SICARD et GY. *Revue neurologie*, 1908, p. 679.

S. S..., 30 ans. A l'âge de 20 ans surviennent au niveau des régions sous-maxillaire et sterno-mastoïdienne des adénites qui ne tardent pas à suppurer. Sous anesthésie générale ou pratique, à cette époque (1898), l'ablation de ces ganglions.

Dans les jours qui suivirent l'intervention S... remarque la gêne des mouvements de l'épaule droite, et une certaine faiblesse du membre supérieur correspondant. Depuis lors,

des adaptations musculaires se sont faites, la force est revenue, mais la topographie régionale reste encore très déformée. S... ne vient du reste à l'hôpital que pour un début de tuberculose pulmonaire, et c'est incidemment que nous remarquons la dysharmonie de la région cervico-clairiculaire droite.

Nous notons *l'atrophie du muscle sterno-cléido-mastoïdien*, l'hypertrophie par contre de certains faisceaux du trapèze, la *chute de l'épaule*, la *projection de la clavicule en avant* et son *hypertrophie*; *l'abduction du bord spinal de l'omoplate*: l'atrophie probablement réflexe du muscle grand pectoral et surtout une véritable *excavation sus-claviculaire*. Ce creux est limité en avant par la clavicule, en arrière par le bord antérieur de l'épine de l'omoplate et en dedans par la paroi latérale profonde cervicale; la déformation est si prononcée que l'on pourrait croire au premier abord à une myopathie localisée, mais depuis dix ans, les troubles morbides fonctionnels, non seulement n'ont pas progressé, mais même ont rétrocedé.

Les réactions électriques n'ont montré que de la diminution des excitabilités faradiques et galvaniques des muscles sterno-mastoïdien et trapèze.

OBSERVATION VII

Section de la hanche externe du spinal droit pratiquée accidentellement au cours d'une extirpation ganglionnaire.

— Sicard et Descomp. *Revue Neurologie*. 1908, p. 924.

Résultats observés, troubles morbides restants, aujourd'hui (deux mois et demi après l'opération) à peu près les mêmes qu'au début.

On note du côté correspondant : a) la *paralysie du trapèze et du sterno-mastoïdien* avec effacement complet des saillies de ces muscles; b) la formation d'une véritable *cavité sus-claviculaire*; c) l'*abaissement de l'épaule*; d) sa *projection en avant*; e) la limitation des mouvements de l'abduction et d'élévation du bras; f) la difficulté de soulever avec la main un objet lourd; g) la saillie de l'omoplate avec l'écartement en dehors de son bord spinal, une légère scoliose de la colonne vertébrale cervico-dorsale; h) et surtout l'existence de douleurs névralgiques vives au niveau de la ceinture scapulo-humérale.

Les réactions électriques ont montré que le sterno-mastoïdien et le trapèze présentaient une forte diminution des excitabilités galvanique et faradique mais sans véritable réaction de dégénérescence.

OBSERVATION VIII

Paralysie de l'hypoglosse, du spinal, de ramifications du facial, après une ablation d'une adénite rétro-maxillaire.

BRISSAUD et BAUER. *Société neurologie*, 12 janvier 1905

Mlle P.... Sans antécédents pathologiques, est atteinte, à l'âge de 20 ans d'une grippe à la suite de laquelle, elle garde une adénite rétro-maxillaire gauche dont le volume croît lentement sans phénomènes inflammatoires.

Deux ans plus tard, en juin 1904, extirpation de la tumeur, du volume d'un œuf de poule de nature bacillaire.

Un mois après l'opération, dont les suites semblaient devoir être parfaites, la malade éprouve une certaine peine à mobiliser le bras gauche et quelques légers troubles de la parole et de la déglutition; elle remarque que son épaule gauche est très amaigrie et que sa langue se dévie du côté gauche.

Etat actuel. — Lorsqu'on examine la malade de face, on voit que la tête est légèrement inclinée à droite, le menton porté vers le côté gauche. De ce côté la ligne du cou forme un angle, l'épaule est aplatie, et paraît *tombante*, les saillies osseuses sont apparentes et la *clavicule dessine entièrement ses courbures*. On se rend compte ainsi de l'*atrophie complète du sterno-cléido-mastoïdien* et d'une grande partie du trapèze (faisceau claviculaire du côté gauche).

Les autres muscles de l'épaule et du bras sont normaux. A la face, les releveurs de la moitié gauche de la lèvre supérieure sont un peu affaiblis; la malade siffle surtout du côté droit, la moitié gauche de l'orbiculaire est légèrement touchée.

La langue, examinée au repos dans la bouche, est manifestement atrophiée à gauche, et sa pointe est déviée vers le côté sain. Dans la bouche, la pointe de la langue peut être portée à droite et à gauche et levée vers la voûte palatine.

Dès que la langue sort de la cavité buccale, la pointe est dirigée vers la commissure gauche et n'en peut être détachée.

Le voile du palais, au repos, est légèrement affaissé à gauche, et la pointe de la luette semble un peu déviée à gauche. Dans les mouvements de phonation, le côté gauche du voile se contracte moins bien que le côté droit, les piliers sont moins tendus.

Le larynx présente un léger affaissement de la corde vocale gauche.

Pas de troubles de la sensibilité, pas de troubles sensoriels.

Examen électrique fait le 30 décembre 1902, par le docteur Allard.

Cou. — Diminution considérable de la contractilité électrique (faradique et galvanique) des muscles sus-hyoïdien et omohyoïdien du côté gauche.

Diminution considérable de la contractilité (faradique et galvanique) *des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze.* Les autres muscles du cou et de l'épaule se contractent normalement.

Face. — Très légère diminution des excitabilités électriques du nerf facial inférieur et des muscles de son territoire du côté gauche. Les muscles temporal, masséter et mylo-hyoïdien se contractent normalement.

Langue. — Abolition des excitabilités faradiques et galvaniques du nerf hypoglosse gauche. Réaction de dégénérescence dans les muscles de la langue à gauche.

OBSERVATION IX

Section de la branche externe du spinal par extirpation des glandes cervicales. — E. EISENSCHITZ. *Revue de neurologie* 1896, p. 444. :

Malade opérée il y a 6 ans en 1890.

Examen actuel. — On observe une *paralysie atrophique des muscles* innervés par le spinal.

A gauche la portion sternale du sterno-cléido-mastoïdien est encore conservée, parce que de ce côté, la section du nerf est faite au-dessus du point de départ de la branche correspondante.

Quant au trapèze il ne reste que les parties les plus antérieures de ce muscle, celles notamment qui s'insèrent à la clavicule, et qui sont innervés par les branches cervicales.

Conséquences: Déformation caractéristique du squelette de la ceinture scapulaire et du thorax. Les *épaules sont abaissées* et ramenées en avant, ce qui rétrécit la cage tho-

racique et par contre, donne un aspect plus large et voûté au dos; les *omoplates* sont abaissées, éloignées de la ligne médiane et obliques en dehors et en haut.

2^e Section traumatique. — C'est là un accident rare. Il nous semble qu'avec la loi sur les accidents du travail, il pourra un jour avoir son importance. Supposons un ouvrier se faisant, dans certaines conditions, une plaie de la région cervicale, plaie présentant peu de gravité immédiate et qui guérit au bout de quelques jours, et notre ouvrier reprend le train de ses occupations. Mais, ne pourrait-on pas observer à quelque temps de là, une paralysie atrophique des muscles sterno-mastoidien et trapèze, marque certaine de la section de la branche externe du spinal? C'est une éventualité rare, il est vrai, mais à laquelle on devrait songer le jour où un ouvrier ayant eu antérieurement quelque traumatisme de la région cervicale se présentait avec de la paralysie atrophique des muscles innervés par le spinal.

L'observation suivante, que nous devons à BATIGNE, montrera tout l'intérêt qui s'attache à une pareille considération.

OBSERVATION X

Note sur un cas de plaie de la région parotidienne, avec troubles dans le territoire de la branche externe du spinal.
— BATIGNE. *Revue de Neurologie*, 1899, p. 678.

Eugène P..., cordonnier, 29 ans, bonne santé habituelle.

A. P. — Convulsions enfance. Chancre induré il y a 10 ans mal traité.

Le 5 juin 1899 a reçu trois coups de couteau : le premier sur la face postérieure du moignon de l'épaule gauche; le 2^e à la naissance du cou en arrière et en dehors de la ligne médiane, toujours à gauche; le 3^e en arrière de la branche montante droite de la mâchoire, à égale distance du lobule de l'oreille et de l'angle du maxillaire.

Crachats sanglants durant les trois premiers jours. Au bout d'une vingtaine de jours cicatrisation des plaies sans sutures. Notre homme voulut reprendre le travail, mais alors apparurent des douleurs, des tiraillements au-dessus de l'épaule, du tiers externe de la clavicule, des irradiations derrière l'omoplate, dans la région mammaire, dans le bras; douleurs non pas continues, mais se présentant plus volontiers la nuit, plus intenses le matin à son réveil, et pour ce motif, ajoute-t-il, s'opposant aux mouvements de son bras qui s'exécutaient avec peine.

Ces douleurs persistantes et accrues obligèrent le malade à demander à être hospitalisé à Saint-Louis.

Examen. — Une cicatrice de 2 cent. sur la face supérieure de l'acromion gauche; une autre de 3 cent. à la base du cou du même côté et en arrière, une 3^e de 1 cent. 5 en pleine région parotidienne, dure, épaisse, plissée et adhérente dans la profondeur, située à 2 cent. au-dessus de l'angle de la mâchoire droite.

Malade vu de face. — Asymétrie des deux côtés droit et gauche de la région cervicale; amaigrissement du côté droit, affaiblissement du bord antérieur et supérieur du trapèze, *abaissement de l'épaule droite; absence du relief du sterno-cléido-mastoïdien* dont les chefs inférieurs n'apparaissent pas sous la peau, et qui est mou et atrophie, état d'autant plus évident que le sujet est par ailleurs très fortement musclé. Si on commande au malade de tourner la tête du côté droit il exécute ce mouvement avec la

plus grande facilité; puis s'il s'agit de regarder à gauche, le mouvement est difficile, réalisé cependant, mais avec beaucoup d'effort et de plus très incomplètement.

Malade vu de dos. — *L'omoplate droite est plus distante de la ligne médiane que celle du côté sain.* Au lieu d'être appliquée sur le tronc, elle s'en écarte par son bord interne, et cet écartement s'exagère aux moindres mouvements du bras droit.

Entre ce bord interne de l'omoplate et la ligne médiane, nulle saillie musculaire; la pointe inférieure du trapèze, très accusée du côté sain, a disparu du côté paralysé et il semble que ce bord soit simplement rattaché à la ligne épineuse par un voile membraneux légèrement tendu.

Le malade a de la peine à élever le moignon de l'épaule droite.

Il lui est impossible de mettre son bras droit dans la position horizontale.

Le sujet met toutes ses forces à réaliser ce mouvement. Il se raidit, il entraîne la tête et le cou du côté sain; et l'on voit en même temps l'omoplate, mal maintenue, s'éloigner du thorax par son bord interne, basculer en laissant s'abaisser le moignon de l'épaule, en rapprochant son angle inférieur de la ligne épineuse; et alors la palpation combinée à la vue révèle que les fibres trapéziennes sont tendues mais nullement gonflées et durcies par contraction comme il est très aisé de le constater par comparaison avec le côté sain.

Si l'on vient à suppléer à cette absence de fixation de l'omoplate par l'application énergique de la paume de la main sur sa face postérieure de façon à la maintenir placée dans sa position régulière, les mouvements d'abduction se font avec la plus grande facilité; de plus le bras garde aisément la position horizontale, et cela, tant que l'omoplate est ainsi vigoureusement maintenue à sa place

normale. Mais alors, le membre gardant toujours cette position d'abduction, si l'on cesse petit à petit et graduellement cette contention, on voit le bras s'abaisser et en même temps l'omoplate s'éloigner de la ligne médiane, basculer, en haut et en dehors, écarter, comme une aile, son bord interne, entraînée qu'elle est par le poids du bras étendu et non soutenu.

La branche nerveuse a-t-elle été sectionnée? a-t-elle été simplement lésée, comprimée, par du tissu rétractile? Avant tout, j'ai voulu essayer l'action des courants électriques d'induction et je dois dire qu'ils m'ont tout d'abord paru sans action. J'ai, malgré cela, répété plusieurs fois ces essais.

Après une vingtaine de séances quotidiennes, le sujet accuse une diminution notable des douleurs et une plus grande aisance dans les mouvements d'abduction et d'élévation du bras, mais, il s'agit là très certainement de phénomènes d'éducation et de suppléances; cependant deux choses sont encore à noter, à savoir un léger degré de réapparition de la sensibilité d'abord, ensuite une très faible, mais réelle contraction du sterno-mastoïdien qui contribue à l'inclinaison de la tête sur le côté sain.

ARTICLE IV

SECTION DE LA BRANCHE EXTERNE DU SPINAL AU POINT DE VUE THÉRAPEUTIQUE

Nous venons d'étudier les sections du spinal externe fortuites, spontanées, au cours de certaines affections traumatiques ou faites à la suite de destructions ganglionnaires ou néoplasiques, et nous avons entrevu la

tableau morbide que de telles sections pouvaient réaliser.

Dans ce dernier article, nous verrons ce syndrome se dégager de toute contingence, puisqu'il va être provoqué par la main même du chirurgien, puisque le spinal externe va être sectionné de propos délibéré, en un point déterminé, et cela dans un but thérapeutique.

En effet, on a préconisé, comme nous l'avons vu, depuis une trentaine d'années, la section volontaire du spinal, soit pour obvier à certaines clonies cervicales (torticolis spasmodique et en particulier torticolis mental de Brissaud) ; soit pour aider à la régénération du nerf facial (anastomose spino-faciale dans la paralysie faciale), ou, au contraire, pour lutter contre l'hyperkynésie du nerf facial (hémispasme facial).

Ce serait sortir des limites de notre sujet que de décrire les indications et les contre-indications de ces sections volontaires et de discuter si cette espèce d'intervention est préférable ou non aux nombreux traitements tant médicaux que chirurgicaux que l'on a successivement proposés et utilisés depuis de longues années contre les spasmes du cou, un des chapitres les plus complexes et les plus obscurs de la pathologie.

L'excellent travail d'ISIDOR (1895) donne une revue complète de tous ces traitements, dont le nombre montre déjà l'inefficacité.

Qu'il nous suffise de dire que la section voulue du spinal *peut être conseillée* dans le torticolis spasmodique en général et dans le torticolis mental de

BRISAUD en particulier, *toutes les fois que le spasme est très nettement localisé et unilatéralisé* au sterno-cléido-mastoïdien et au trapèze (SICARD-BABINSKI); qu'au contraire cette opération doit être *déconseillée*, *toutes les fois qu'il y a extension des clonies*, et qu'au latérocolis s'ajoute un rétrocolis, à plus forte raison s'il s'agit de formes mixtes où, au spasme cervical, se surajoutent des tics faciaux (MEIGE). Ce dernier auteur n'accorde d'ailleurs à l'opération dans le torticolis mental de Brissaud, qu'une action purement psychothérapique liée à l'émotion et à la suggestion produites, chez le malade, par l'innervation.

Quant à l'anastomose spino-faciale, faite pour lutter contre une paralysie tenace et rebelle du nerf facial, elle demande également à être discutée.

D'après BRÉA VOINE (1901), SEVAUX (1907), elle serait indiquée dans les paralysies faciales traumatiques (section), les paralysies otitiques, les paralysies incurables par les moyens médicaux. Les résultats sont nul dans un très petit nombre de cas, parfaits dans certaines circonstances, bons dans la grande majorité des observations (SEVAUX).

Lorsque le résultat est nul, au tableau paralytique du facial, vient se surajouter un syndrome associé de mimique scapulaire, à l'occasion des mouvements volontaires de la face.

Enfin, une seule observation due à M. SICARD, sur l'anastomose spino-faciale, dans l'hémispasme facial, ne paraît pas, non plus, être des plus encourageantes.

OBSERVATION XI (Inédite)

(due à l'obligeance de M. SICARD)

Hémispasme facial. Anastomose spino-faciale. Syndrome spinal externe.

Mme R..., quarante ans, est atteinte depuis six ans d'hémispasme facial gauche avec les caractères classiques que lui ont assignés MM. Brissaud et Meige et M. Babinski. L'hémispasme est complet. Les deux branches supérieures et inférieures du facial y participent, et à deux reprises différentes M. Sicard pratique les injections stylo-mastoïdienne d'alcool sur la branche du nerf facial. Des sédations respectives d'un an et dix-huit mois sont consécutives à ces injections; mais la malade, lasse de la nécessité des répétitions de ces injections, demande une opération plus radicale. Le 3 octobre 1908, M. Morestin pratique l'anastomose spino-faciale: paralysie faciale consécutive avec paralysie homologue du sterno-mastoïdien et du trapèze. Le syndrome clinique du spinal externe est réalisé à son complet, avec la *grosse dépression du creux sus-claviculaire* et la *pseudo-hypertrophie claviculaire*.

Les suites ne furent cependant pas heureuses. Et huit à dix mois après, la paralysie du spinal avait rétrogradé. Il n'était pas de même de la paralysie faciale qui avait persisté. Bien plus, sur ce front paralytique, des secousses spasmodiques avaient réapparu avec leur intensité première.

OBSERVATION XII (Inédite)

(MM. SICARD et SAADA)

Torticolis mental localisé. Section de la branche externe du spinal. Résultat thérapeutique favorable. Syndrome spinal externe.

Mme D..., cinquante-deux ans, atteinte de torticollis mental gauche depuis trois ans, torticollis strictement localisé au sterno et au trapèze du côté gauche; pas d'extension aux muscles postérieurs de la nuque; pas de tics faciaux. Après l'échec d'un traitement rééducateur, M. Guinard pratique, au mois de janvier 1910, la section de la branche externe du spinal, par la voie rétro-mastoïdienne. *Le syndrome clinique du spinal externe s'extériorise rapidement.* Résultats thérapeutiques des plus favorables: grosse amélioration de la clonie cervicale. De temps à autre paraissent réapparaître quelques légers mouvements spasmodiques. Quant à la paralysie du spinal, l'amélioration s'est faite progressivement dans l'espace de quelques mois et *aujourd'hui le syndrome clinique s'efface progressivement.*

OBSERVATION XIII (Inédite)

(due à l'obligeance de M. SICARD)

Clonies dans le territoire du spinal, dans le splénius et le complexe. Section de la branche externe du spinal. Syndrome clinique consécutif. Echec du traitement chirurgical.

M. P..., quarante-cinq ans, est atteint depuis dix mois de torticollis mental: hémispasme gauche dans le sterno-mastoïdien et le trapèze, associé à des clonies du splénius et du complexe. Quelques mouvements spasmodiques également du côté latéro-cervical opposé. Devant l'échec d'un traitement médical rééducateur et devant le désir du malade d'un traitement plus radical, la section de la branche externe du spinal fut pratiquée, par la voie postérieure, par M. Labbé, en février 1909. Le résultat thérapeutique fut nul et le spasme continue comme précédemment, malgré la paralysie du spinal, et l'extériorisation du syndrome

cliniqué avec le creux sus-claviculaire et la pseudo-hypertrophie claviculaire.

OBSERVATION XIV

Section de la branche externe du spinal dans le torticollis dit mental. — BABINSKI. *Revue Neurologie*, 1907, p. 1208.

Femme âgée de trente-cinq ans, entre à la Pitié en juin 1907.

Examen. — La tête ne reste presque jamais immobile; à tout instant elle exécute des mouvements associés de légère inclinaison à gauche, d'extension en arrière et de rotation énergique de gauche à droite; les mouvements se font avec une certaine lenteur, et, pendant qu'ils s'accomplissent, on constate que la partie claviculaire du trapèze et le sterno-mastoïdien du côté gauche sont fortement tendus; après quelques secondes de durée, la tête reprend ou tend à reprendre son attitude normale; car parfois, avant même qu'elle soit redevenue droite, de nouveaux mouvements identiques à ceux que nous venons de décrire se reproduisent. Comme il a été dit précédemment, la malade porte la main droite derrière l'oreille droite et essaye, en soutenant sa tête, de lutter contre le spasme.

Je la soumetts à l'électrisation voltaïque et faradique du sterno et du trapèze, du côté droit, côté opposé au spasme. Je lui fais prendre du bromure et du chloral, et je lui fais faire aussi quelques injections sous-cutanées de bromhydrate de scopolamine. Aucune amélioration. Je lui propose l'opération qu'elle accepte.

La section du spinal est pratiquée le 9 juillet 1907, par M. Gosset qui résèque un centimètre du spinal.

Dix jours après l'opération, la cicatrisation de la plaie était complète; j'examine alors la malade dont l'état a subi une véritable transformation. Les mouvements involontaires de gauche à droite se produisent encore assez souvent, mais ils sont moins fréquents et surtout moins forts qu'avant l'intervention. La malade est, dit-elle, soulagée et contente d'avoir été opérée.

Je revois la malade en *octobre*. Son état s'est amélioré. Au point de vue physique, je constate l'*atrophie presque complète du sterno-mastoïdien* gauche; la portion claviculaire du trapèze est notablement diminuée de volume. La malade ressent de la faiblesse dans le membre supérieur gauche dont les divers mouvements provoquent assez rapidement de la fatigue; elle ressent une gêne pour soulever du bras gauche un objet lourd tel qu'une chaise; elle est cependant en mesure de lever le bras et de le mettre dans la position verticale, mais elle le fait avec difficulté. Debout, les bras pendants, on note que *l'épaule gauche est abaissée*, et que le *bord spinal de l'omoplate est plus éloigné de la ligne médiane à gauche qu'à droite*.

Les courants faradiques ne provoquent aucune contraction du sterno-mastoïdien gauche; avec les courants voltaïques ou à : $PF > NF$ et la contraction est faible et se fait avec lenteur. L'électrisation faradique et voltaïque du trapèze gauche donnent lieu à des contractions nettes, mais bien moins fortes que du côté droit.

Aujourd'hui, 7 novembre, la malade est toujours dans le même état; elle se montre enchantée du résultat de son opération, dit qu'elle a repris son existence habituelle, qu'elle est en mesure de travailler et que les troubles qu'elle éprouve dans les mouvements du membre supérieur gauche, tout en constituant une entrave à certains exercices, sont un inconvénient sans importance à côté du bénéfice considérable qu'elle a tiré de l'intervention.

7 juillet 1910 (*Revue neurologique* 1910, T. II, p. 129)

On constate que le sterno-mastoïdien gauche, comparé au droit est simplement réduit de volume; la contractilité volontaire a reparu, à un faible degré il est vrai: quant à la contractilité faradique elle est très nette et même assez prononcée.

OBSERVATION XV

Traitement du torticollis mental de Brissaud. Section du spinal externe. — SICARD. *Revue Neurologie* 1909, p. 938.

Homme, soixante-quatre ans, atteint depuis deux ans d'hyperkynésie du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze du côté droit. Les secousses clonique répondaient tout à fait au type classique de Brissaud. Elles étaient localisées surtout à ces deux muscles, s'étendant cependant, à certains moments, par de légères contractions aux muscles de la nuque, obéissant en cela à la remarque très judicieuse faite par M. Meige, que les muscles de la nuque participent toujours, peu ou prou, au spasme. Comme ce malade, de passage à Paris, ne pouvait utilement entreprendre une cure de rééducation, et que, d'autre part, les mouvements d'inclinaison latérale de la tête, toujours les mêmes, étaient à peu près constants et gênaient considérablement le malade dans son métier, nous lui avons proposé la section du spinal externe.

Notre collègue Ombredanne l'a pratiquée, il y a quatre semaines, et a réséqué un centimètre environ de ce nerf au niveau du sterno cléido-mastoïdien. Les suites opératoires ont été normales, avec réunion par première intention.

Mais, dès le deuxième jour après l'intervention, les mouvements de « rétrocolis », restés à peu près latents jusqu'à

lors, devinrent incessants, surtout la nuit, dans le décubitus dorsal, empêchant tout sommeil. Ils se calmèrent vers le dixième jour pour céder, depuis, la place à la clonie latérale primitive, sans que nous ayons pu nous réjouir jusqu'à ce jour d'une amélioration.

Nous croyons donc que si la section du spinal externe n'est pas une opération dangereuse ni par elle-même, ni par ses suites, il est difficile de spécifier nettement ses indications dans son application à la cure du syndrome de Brissaud, puisqu'elle a échoué chez notre malade dont les mouvements cloniques étaient cependant *bien limités* au groupe musculaire sterno-trapézien gauche. Et conformément aux conclusions de MM. Brissaud et Meige, nous pensons qu'il est plus rationnel de n'avoir recours qu'au seul traitement médical.

OBSERVATION XVI

A propos du traitement chirurgical du torticolis mental de Brissaud. — SICARD et BLOCH. *Revue Neurologie*, 1910, T. II, p. 528.

Mme B. Vill..., quarante-six ans, a vu apparaître ses premiers mouvements cervicaux, il y a huit mois environ. Elle présente de l'hyperkynésie cervicale postérieure, et du latérocôlis. C'est à droite que la tête est déviée, penchée sur l'épaule droite et l'on sent sous le doigt la corde tendue du sterno-cléido-mastoïdien gauche. B. Vill... est le type de la femme instable, à caractère irritable, à pleurs faciles, à lamentations perpétuelles. Elle stigmatise bien « l'état mental » de ce type de torticôlis.

B. Will... demanda l'opération « sur le cou » dont elle a entendu parler. Nous n'en étions pas partisans, car la clonie cervicale avait une tendance extensive à franchir la li-

mite cervicale gauche et à se propager aux muscles de la nuque, suivant la règle établie par M. Meige. Cependant l'opération, résection de la branche externe du spinal gauche fut pratiquée par notre collègue Schwartz.

Aujourd'hui, deux mois après l'intervention, l'état convulsif reste le même, peut-être plus aggravé. L'échec thérapeutique est complet.

CHAPITRE IV

SYMPTOMATOLOGIE

LE SYNDROME SPINAL EXTERNE

Malgré la diversité et la multiplicité étiologiques des lésions de la branche externe du spinal, que nous venons de passer en revue, le syndrome clinique, qui en résulte est un syndrome sur lequel mon maître, M. SICARD, a appelé le premier d'une façon toute spéciale l'attention, et que nous appellerons avec lui, le **syndrome spinal externe**.

Ici, point n'est besoin d'interpréter les symptômes, il suffit de les constater. Les deux muscles auxquels se distribue le nerf sont superficiels et forment reliefs ;

leurs déformations sont très apparentes; et, comme ils président à des mouvements étendus, il est aisé de rechercher la limitation pathologique de ces mouvements.

Le syndrome est complet à une période assez avancée représentée par la paralysie atrophique des muscles innervés par la branche externe de l'accessoire. A la période initiale, la section du spinal se traduit par des phénomènes simplement paralytiques.

La paralysie du sterno-cléido-mastoïdien et trapèze se déduit évidemment de la fonction de ces muscles et, exposer brièvement leur physiologie, c'est, par là même, prévoir et interpréter les faits qui surviennent à la suite de leur impotence fonctionnelle.

Considéré dans son ensemble, le sterno-cléido-mastoïdien a pour fonction de fléchir la tête, de l'incliner de son côté et de produire un mouvement de rotation qui porte la face du côté opposé. Dans la paralysie de ce muscle, tous les mouvements de flexion, d'inclinaison et de rotation se font relativement bien, grâce à l'action des muscles profonds dont la contraction est visible dans le fond du creux sus-claviculaire. Donc, les troubles moteurs, dus à la paralysie du sterno-cléido-mastoïdien sont peu importants.

Il n'en est pas de même de ceux observés au domaine du trapèze. Et s'il nous était permis tout à l'heure de considérer au point de vue fonctionnel le sterno-mastoïdien comme une masse musculaire unique, il n'en est plus de même en ce qui concerne le trapèze. Grâce à sa méthode électro-physiologique « cette espèce d'ana-

tomie vivante qui permet de connaître l'état de chacun des muscles presque aussi sûrement qu'avec le scalpel », DUCHENNE (de Boulogne) a pu dissocier les diverses portions de cet énorme muscle, qui rejoint, sur la ligne médiane postérieure, celui du côté opposé, en formant avec lui une vaste pèlerine recouvrant les deux épaules, et s'étendant en hauteur, de la protubérance occipitale externe à la dernière apophyse épineuse dorsale.

La portion supérieure claviculaire incline la tête du côté qui se contracte et un peu en arrière et tourne la face du côté opposé, puis elle produit un mouvement d'élévation de la clavicule et du moignon de l'épaule; elle soutient ainsi la clavicule et par son intermédiaire les muscles inspireurs qui s'attachent à sa face supérieure, les pectoraux et le sous-clavier; aussi Duchenne l'a-t-il qualifiée de portion « respiratrice ».

La portion moyenne est la portion « adductrice ». Elle rapproche l'omoplate de la ligne médiane postérieure et par suite « efface les épaules » et bombe la poitrine. Dans son ensemble, le muscle trapèze en se contractant élève l'omoplate par un mouvement composé de rotation sur son angle interne et d'élévation en masse, et le *rapproche* de la ligne médiane, élevant, de la sorte, le moignon de l'épaule en l'effaçant en arrière, et étalant la poitrine; il maintient l'épaule à sa hauteur normale.

A la lueur de cette physiologie, nous pouvons interpréter sainement les phénomènes observés dans le

domaine de la branche externe du spinal, à la suite de sa destruction.

a) **Analyse des symptômes.** — Procédons méthodiquement, et examinons le malade qui présente lésion, d'abord *assis*, ensuite *debout*, et successivement par *devant* et par *derrière*.

Sur le malade **assis et de face** avec la tête bien verticale, on constate un *abaissement de l'épaule* de un ou plusieurs centimètres du côté atteint. La masse charnue du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze, si elle n'est pas déjà frappée d'atrophie, se présente *flasque* au palper; le bord supérieur ou antérieur de ce dernier muscle présente une concavité supéro-antérieure.

Sur le malade **debout**, *l'abaissement de l'épaule* s'exagère. La *clavicule*, n'étant plus soutenue ni par le trapèze (faisceau supérieur), ni par le cléido-mastoïdien, est *projetée en avant*. La distance du sommet de l'acromion, au milieu de la fourchette sternale est un peu diminuée du côté paralysé (la différence est de 1 à 1 cm. 5). *Le moignon de l'épaule*, sous l'influence de la paralysie de la portion moyenne, *se porte en avant, creusant la poitrine, surtout au-dessus de la clavicule, arrondissant au contraire l'épaule en arrière*.

Sur le malade vu par **derrière et assis**, on constate un abaissement de l'acromion, un rapprochement de l'angle inférieur de l'omoplate de la ligne médiane par

le mouvement de bascule de Duchenne (comparant l'omoplate à un triangle suspendu par son sommet qui est représenté par l'angle interne auquel s'attache l'angulaire), un abaissement en masse du scapulum; et sur le sujet **debout** on constate un *écartement parfois considérable du bord spinal de l'omoplate* de la ligne médiane.

Au point de vue fonctionnel, le malade éprouve de la difficulté à effectuer les mouvements d'abduction et d'élévation du bras, et à soulever un objet lourd. Dans le mouvement de haussement des épaules, l'une, la malade, reste plus basse.

Les mouvements passifs de la tête sont normaux, mais si l'on fait contracter successivement le sterno-cléido-mastoïdien des deux côtés, en portant le menton du malade sur l'épaule opposée, en lui conseillant de s'opposer à ce mouvement, on constate la saillie du muscle du côté sain, l'absence de contraction du côté malade.

b) Le syndrome spinal externe. — En somme, si nous voulons donner un corps au syndrome qui se dégage de toutes les descriptions cliniques que nous avons rapportées et sur lesquelles nous nous sommes basé pour faire l'analyse des symptômes que nous venons d'esquisser, nous dirons que la paralysie de la branche externe du spinal a pour témoins objectifs, apparents, les *cinq* signes fondamentaux suivants qui forment un syndrome caractéristique : **le syndrome spinal externe**. On observe :

1°) L'effacement des saillies des muscles sterno-mastoïdien et trapèze;

2°) La projection de la clavicule sous-jacente en avant, projection qui donne l'impression d'une hypertrophie de cet os (*pseudo-hyperthrophie claviculaire*);

3°) La formation d'une *dépression*, d'un *creux sus-claviculaire*, rendu plus visible encore par le haussement comparatif des épaules;

4°) La chute de l'épaule homologue;

5°) La déviation en dehors du bord spinal de l'omoplate correspondante.

Tel est, dans ses éléments principaux, le syndrome spinal externe. Nous attachons, avec M. SICARD, une importance particulière à la *pseudo-hypertrophie claviculaire*, ainsi qu'à l'existence du *puits sus-claviculaire*, deux symptômes qui sont comme la signature clinique de la dégénérescence de la branche nerveuse qui nous occupe.

CHAPITRE V

EVOLUTION

L'évolution de la section pathologique ou thérapeutique de la branche externe du spinal est variable avec chacun des facteurs étiologiques considérés.

Si la paralysie spinale d'origine syphilitique peut rétrocéder et guérir sous l'influence du traitement spécifique, celle d'origine tabétique aboutit, progressivement, à l'atrophie presque complète des muscles sterno-mastoïdien et trapèze, avec réactions de dégénérescence très avancées.

La paralysie spinale d'origine inflammatoire semble aussi s'établir définitivement, à la suite de la névrite de la branche externe du spinal. L'infection, en effet, en déterminant une irritation plus ou moins intense et plus ou moins prolongée du nerf et des tissus environnants, détermine la formation d'un tissu inflam-

matoire qui se transforme ultérieurement en tissu cicatriciel. Ce tissu constitue pour les neuroblastes un obstacle difficile et parfois même impossible à franchir.

Toute autre est l'évolution de la section thérapeutique du nerf spinal. Ici deux facteurs principaux commandent, ultérieurement, la marche de la paralysie voulue des muscles sterno-mastoïdien et trapèze : l'infection possible de la plaie opératoire, et la longueur du fragment de nerf réséqué. Si on peut escompter la régénération nerveuse dans la simple nevrotomie, la réparation est douteuse dans la nevrectomie lorsque le fragment réséqué a plus de 2^{cm}. D'ailleurs dans cette intervention, on enlève en général au plus 1 cm.

Et de fait, dans la plupart des sections nerveuses que nous avons parcourues, nous avons pu constater la rétrocession des phénomènes paralytiques au bout d'un temps plus ou moins variable suivant les sujets. SICARD, BABINSKI, BATIGNE, ont vu la restauration musculaire se faire, la contractilité électrique revenir à la normale, et la contraction volontaire réapparaître au bout d'un délai variant de 6 mois à 3 ans.

Les observations suivantes de MM. BABINSKI et SICARD nous donnent une idée de cette restauration anatomique, et fonctionnelle. Nous avons déjà signalé un fait analogue à la fin de l'observation XIV.

OBSERVATION XVII

De la dégénération et de la régénération du sterno-mastoïdien et du trapèze, à la suite de la section de la branche externe du spinal. — BABINSKI. Revue Neurologique, 1910, T. II, p. 128.

Homme qui a subi, il y a trois ans la section bilatérale de la branche externe du spinal, motivée par des mouvements spasmodiques involontaires extrêmement intenses et pénibles dans le domaine de divers muscles de la face et du cou, des sterno-mastoïdiens en particulier. Le résultat de l'intervention a été très satisfaisant et persistant. Chez ce malade, le sterno-mastoïdien des deux côtés s'est d'abord tout à fait atrophié; sa contractilité volitionnelle et sa contractilité faradique ont été totalement abolies pendant longtemps. Or, actuellement les deux sterno-mastoïdiens se sont réformés et leur restauration est même à peu près complète: ils sont columineux: ils peuvent se contracter énergiquement sous l'influence de la volonté et leur contractilité électrique est normale. La portion claviculaire du trapèze, qui s'était aussi atrophiée à la suite de l'opération, s'est reconstituée et se contracte normalement.

OBSERVATION XVIII

Résultats rapprochés et éloignés de la section de la branche externe du spinal. — BRISSAUD et SICARD. Revue Neurologie, 1909, p. 484.

Nous avons eu l'occasion de suivre quatre cas de section de la branche externe du spinal: un cas de section par un coup de couteau, deux autres au cours d'une extirpation

de ganglions tuberculeux cervicaux, un quatrième enfin pour anastomose spino-facile (Soc. Neurologie 1908, p. 325 et 679).

Or, les résultats *rapprochés* de cette section se sont montrés différents suivant les malades observés, quoique, chez tous, la solution de continuité nerveuse eût porté à un niveau à peu près identique. Chez deux d'entre eux, les signes fonctionnels (parésie de l'épaule, difficulté manuelle de soulever des poids lourds, douleurs vives), et les signes physiques (atrophie musculaire avec réaction de dégénérescence, excavation sus-claviculaire, abduction de l'omoplate) ont été très accusés. Les douleurs ont même été si vives chez la malade que nous vous présentons, (section thérapeutique chirurgicale pour anastomose spino-faciale), qu'elles ont pendant trois mois empêché à peu près tout sommeil. Au contraire, dans les deux autres cas, les signes physiques et fonctionnels ont été réduits au minimum.

Ces séquelles *rapprochés disparates* peuvent s'expliquer par les données anatomiques. On sait que le trapèze et le sterno-mastoïdien reçoivent une double innervation : par le spinal externe et les nerfs cervicaux. Suivant la prépondérance d'innervation de ceux-ci ou de celui-là, on comprend que les troubles, consécutifs à la section d'une seule de ces voies nerveuses, soient variables. Par contre, les résultats *éloignés* de ces sections se sont montrés *constamment favorables*. Dès le sixième mois, on pouvait observer une rétrocession à peu près complète des phénomènes morbides physiques et fonctionnels.

Il nous a paru intéressant d'opposer ces suites rapprochées et éloignées de la section de la branche externe du spinal.

CONCLUSIONS

I. Des deux voies d'accès sur la branche externe du spinal, la voie antémastoïdienne est délicate, difficile, longue et parfois dangereuse; la voie rétromastoïdienne est au contraire facile, rapide et permet d'arriver, sur la branche nerveuse, avec le minimum de délabrements possible. C'est cette dernière qui demeure pour nous la voie de choix.

II. L'innervation motrice des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze est unique et provient exclusivement de la branche externe du spinal; les nerfs cervicaux que ces muscles reçoivent sont purement sensitifs.

III. La section de la branche externe du spinal est à considérer dans des cas très différents :

1° Section pathologique, au cours de la syphilis et

du tabès, traduisant un processus de méningite chronique.

2°) Paralysie, fonction de névrite, survenant à la suite de lésions inflammatoires de voisinage, d'origine otique, pottique ou ganglionnaire.

3°) Section, proprement dite, qui selon les cas peut être, ou un accident opératoire à la suite d'extirpations ganglionnaires, ou traumatique, ou enfin faite dans un but thérapeutique.

4°) La section volontaire de la branche externe du spinal doit être discutée, soit qu'on cherche à l'utiliser dans le traitement de la paralysie faciale rebelle, dans celui de l'hémispasme facial, ou dans le torticolis spasmodique et en particulier dans le torticolis mental de Brissaud.

IV. Toute section de la branche externe du spinal entraîne, s'affirme cliniquement par un syndrome, **le syndrome spinal externe** dont les éléments les plus caractéristiques sont les suivants :

1°) Effacement des saillies des muscles sterno-mastoïdien et trapèze;

2°) Projection de la clavicule sous-jacente en avant, projection qui donne l'impression d'une hypertrophie de cet os (*pseudo-hypertrophie claviculaire*).

3°) Formation d'une dépression, d'un *creux sus-claviculaire* rendu plus visible par le haussement comparatif des épaules;

4°) Chute de l'épaule homologue;

5°) Déviation en dehors du bord spinal de l'omoplate correspondante.

V. Ces troubles morbides, consécutifs à la section de la branche externe du spinal, n'ont qu'une durée passagère, variable cependant avec chaque sujet. En règle générale la rétrocession des phénomènes paralytiques et atrophiques s'est faite dans un délai variant de 6 mois à 3 ans.

Vu : Le Président,

WIDAL

Vu : Le Doyen,

LANDOUZY

Vu : Permis d'Imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Annandale.** — Section du spinal dans le torticollis spasmodique. *Lancet*, 1829, t. 1, p. 555.
- Annandale et Bennet.** — *The lancet*, 19 avril 1879, p. 555.
- Arloing.** — Dictionnaire Déchambre, *article spinal*.
- Aronsohn.** — *Deutsche médical Wochenschrift*, 1888.
- Avdakoff.** — Paralyse de la branche externe du spinal dans le tabès. *Thèse Paris*, 1906.
- Babinski.** — De la dégénération et de la régénération du sterno-mastoïdien et du trapèze à la suite de la section de la branche externe du spinal. *Revue neurologie*, 1910, t. II, p. 128.
- Babinski.** — Section de la branche externe du spinal dans le torticollis mental. *Revue neurologie*, 1907, p. 1209.
- Batigne.** — Note sur un cas de plaie de la région parotidienne avec troubles dans le territoire de la branche externe du spinal. *Revue de neurologie*, 1899, p. 678.
- Bieck.** — *Inaugural Dissertation, Berlin*, 1889.
- Bréavoine.** — Traitement chirurgical de la paralysie faciale d'origine traumatique par l'anastomose spino-faciale. *Thèse Paris*, 1901.
- Brissaud et Féindel.** — Sur le traitement du torticollis mental et des tiers similaires. *Journal de neurologie, Bruxelles*, 1899, n° 8.

Brissaud et Sicard. — Résultats rapprochés et éloignés de la
logique, 1909, p. 484.

section de la branche externe du spinal. *Revue neuro-*

Brissaud et Bauer. — Paralysie de l'hypoglosse, du spinal, des
ramifications du facial, après une ablation d'une adénite
rétro-maxillaire. *Société de neurologie*, 12 janvier 1905.

Bujalski. — *Journal de Chirurgie*, 1835, p. 335.

Chauveau. — *Mémoires de la Société de Biologie*, 1891.

Chipault. — *Chirurgie opératoire du système nerveux*, t. II,
p. 280.

Claude Bernard. — *Physiologie du système nerveux*, 1858, t. II.

Coudray. — Torticollis spasmodique. Résection du spinal. *Asso-*
ciation française de chirurgie. XII^e congrès tenu à
Paris, octobre 1898.

Duchenne (de Boulogne). — *Bulletin de thérapeutique*, 1860.

— — — — — Recherches électro-physiologiques
et pathologiques sur les muscles
de l'épaule. *Mémoires de l'acadé-*
mie de médecine, 1853-1854.

— — — — — *Electrisation localisée*, 1855, p. 275.

— — — — — *Physiologie des Mouvements*, p. 715.

E. Eisenschitz — Section de la branche externe du spinal par
extirpation des glandes cervicales. *Revue neurologie*,
1896, p. 444.

Ehrenberg. — *Inaug. Dissert. Berlin*, 1893.

E. Elliot. — Le traitement du torticollis par les interventions
sur le nerf spinal. *Annals of surgery*, 1895, t. I, p. 493.

Feindel. — Le torticollis mental et son traitement. *Gazette heb-*
domadaire, 1898, p. 169.

Gardner and Giles. — Névrectomie dans le torticollis spasmodi-
que. *Revue de neurologie*, 1893.

Gerharat. — Tabès mit Zwerchfellhähmung. *Berlin Klin Woch*,
1893, p. 369.

Hovelacque. — Note sur les rapports de la branche externe du
spinal avec les ganglions lymphatiques du cou. *Bull.*
et mémoires de la Société anatomique de Paris. Année
1908, p. 328.

Isidor. — Le torticollis et son traitement. *Thèse Paris*, 1895.

- Kolpin.** — Etude chimique et anatomique d'un cas de tuberculose de l'articulation occipito-atloïdienne droite. Contribution à l'étude du nerf spinal. *Archives f. Psychiatrie*, t. XXXVII, 1903, p. 725.
- Lambert.** — Paralysie de la branche externe du spinal dans la syphilis. *Thèse Paris*, 1909.
- Leroux.** — La paralysie spinale d'origine otique. *Thèse Paris*, 1905.
- Lermoyez et Laborde.** — Paralysie associée de la branche interne et de la branche externe du nerf spinal droit. *Bull. Société médicale. Hôpitaux, Paris*, 1901, p. 931.
- Lesbre et Maignon.** — Physiologie de la branche externe du spinal. *Journal de Médecine vétérinaire. Lyon*, 1908, page 10.
- Lesbré et Maignon.** — Contribution à la physiologie de la branche externe du spinal. *Journal de physiologie et de pathologie générale, Paris*, 1908, p. 828.
- Leyden et Golscheider.** — *Maladies de la moelle*, p. 535.
- Maubrac.** — *Thèse Bordeaux*, 1883.
- Mac Bride.** — *Edimbourg médéc. Journal*, 1885, p. 15.
- Martius.** — *Berlin Klin Wochensch*, 1887, p. 126.
- De Morgan.** — A case in severe spasmodic contraction of cervical muscles is produced by movement. *The Lancet*, 3 août 1867, p. 128.
- Ogle.** — *The British medical Journal*, 26 avril 1873, p. 472.
- Poirier.** — *Traité d'Anatomie Humaine*.
- Remak.** — *Deutsche méd. Wochenschrift*, 1885, n° 27.
- Rivngton.** — Spasmodic wry-neck; excision of a portion of the spinal accessoire nerve. *Brain*, 1882, vol. IV, p. 257.
- Sands.** — *Annals of anat. and Surgery*, 1888, p. 277.
- Schwartz.** — *Bull. Soc. Chirurgie*, 1886, p. 812.
- Sevaux.** — Traitement chirurgical de la Paralysie Faciale. *Thèse, Paris*, 1907.
- J.-A. Sicard.** — Le liquide Céphalo-Rachidien. *Paris, Collection Léauté*, p. 176.
- Sicard et Bloch.** — A propos du traitement chirurgical du torticollis mental de Brissaud. *Revue neurologie*, 1910, t. II, p. 523.

- Sicard.** — Traitement du torticolis mental de Brissaud. Section du spinal. *Revue neurologique*, 1909, p. 938.
- Sicard et Descomps.** — Troubles consécutifs à la section de la branche externe du spinal. *Revue neurologie*, 1908, p. 324.
- Sicard et Gy.** — Le creux sus-claviculaire dans la paralysie de la branche externe du spinal. *Revue de neurologie*, 1908, p. 679.
- Smith.** — Traitement du torticolis spasmodique par la résection du nerf spinal et des 3^e, 4^e, 5^e paires cervicales. *Revue neurologie*, 1894.
- Souques et Chené.** — Tabès avec atrophie des muscles innervés par la branche motrice du trijumeau, le pneumogastrique, le spinal, l'hypoglosse et les racines inférieures du plexus cervical. *Revue neurologique*, 1909, p. 249.
- Southam.** — Traitement du torticolis spasmodique par l'excision du spinal accessoire. *Brit. méd. Journ.* 31 janvier 1891, p. 222.
- Southam.** — Résection du spinal pour torticolis spasmod. *Brit. Méd. Journ.*, 1890, t. II, p. 1127.
- Tandler.** — Die Entroichelung der Lagebeziehung zwischen nervus accessorius und vena Jugularis interne beim Menschen. *Anat. Anz. Jena*, 1907, p. 473-480.
- Testut.** — *Traité d'Anatomie Hamaine*, Paris, 1905.
- Tillaux.** — Résection du spinal pour un torticolis. *Bulletin académie médecine*, 31 janvier 1882.
- Van Gehuchten.** — Les fibres inhibitrices du cœur appartiennent au pneumo-gastrique et non pas au nerf spinal. *Le Nerveux*, 1903.
- Van Gehuchten.** — Le spinal dans ces connexions avec le Pneumogastrique. *Bull. Acad. Médecine de Belgique*. Février 1901.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	p. 11
-------------------	-------

CHAPITRE PREMIER

Article premier. — <i>Rappel anatomique de la branche externe du spinal</i>	15
1° Rapports de la branche externe du spinal avec la veine jugulaire interne.....	17
2° Rapports de la branche externe du spinal avec les ganglions du cou.....	19
Article II. — <i>Médecine opératoire de la branche externe du spinal</i>	20

CHAPITRE II

<i>Physiologie de la branche externe du spinal</i>	28
<i>Innervation des muscles sterno-cleido-mastoïdien et trapèze</i>	

CHAPITRE III

Etiologie

Article premier. — <i>Paralysie de la branche externe du spinal dans le tabès et la syphilis</i>	40
Article II. — <i>Paralysie de la branche externe du spinal par lésions inflammatoires de voisinage</i>	49

a) Paralysie spinale d'origine otique.....	p 49
b) Paralysie spinale d'origine ganglionnaire.....	55
c) Paralysie spinale d'origine pottique.....	58
Article III. — Section, proprement dite, du spinal externe	
1° Section accidentelle à la suite d'extirpation gan- glionnaire	63
2° Section traumatique	68
Article IV. — Section de la branche externe du spinal au point de vue thérapeutique.....	71

CHAPITRE IV

Symptomatologie.....	80
Le syndrome spinal externe.....	85

CHAPITRE V

Evolution	87
Conclusions	91
Bibliographie	95

